

SHARP

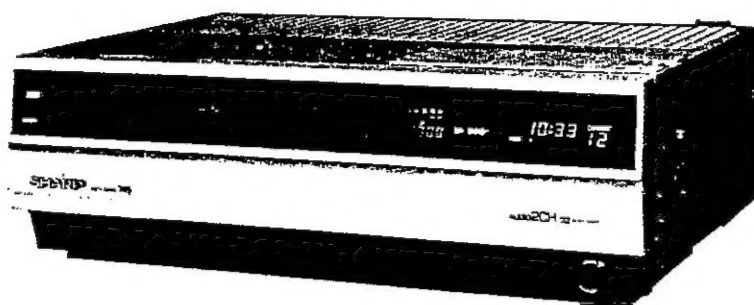
SERVICE MANUAL SERVICE-ANLEITUNG

VC-388 N,S

S3307VC-388N/

VHS VIDEO CASSETTE RECORDER VHS VIDEOCASSETTEN-RECORDER

MODELS
MODELL **VC-388 N,S**



CONTENTS

SPECIFICATIONS	2
REMOVAL OF MAIN PARTS	3
MECHANICAL DRIVE SECTION, PARTS LOCATION DIAGRAM	4
MECHANISM ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLY AND CLEANING	5
ELECTRICAL CIRCUIT ADJUSTMENT	21
OVERALL WIRING DIAGRAM	61
SCHEMATIC DIAGRAM, PRINTED WIRING BOARD, etc	67
REPLACEMENT PARTS LIST	107

INHALT

TECHNISCHE DATEN	2
AUSBAU DER HAUPTTEILE	3
MECHANISCHER ANTRIEB, ANORDNUNG DER TEILE	31
EINSTELLUNG, AUSWECHSELN, MONTIEREN UND REINIGEN DER MECHANISCHEN BAUTEILE	32
EINSTELLUNG ELEKTRISCHER SCHALTUNGEN	48
GESAMTVERDRAHTUNGSPLAN	61
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN LEITERPLATTE USW	67
AUSTAUSCHTEILE-LISTE	107

SPECIFICATIONS

Format: VHS PAL standard
Video recording system: Two rotary head helical scan system
Video signal: PAL colour and B/W signals, 625 lines
Recording/playing time: 4 hours max. with SHARP E-240 tape
Tape width: 12.7 mm
Tape speed: 23.39 mm/sec.
Antenna: 75 ohm unbalanced
Receiving channels: UHF channels 21-69, VHF channels 2-12
RF converter output signal: UHF channel 30-39 (adjustable) Preset to ch36
Power requirement: AC 220 V, 50 Hz
Power consumption: Approx. 34 W (with anti-dew heater)
Operating temperature: 5°C to 40°C
Storage temperature: -20°C to 55°C
Weight: 12 kg
Dimensions: 460(W) x 390(D) x 146(H) mm

Video:
 Input: 1.0 Vp-p, 75 ohm \pm 6 dB
 Output: 1.0 Vp-p, 75 ohm
Audio:
 Input: Mic: -70 dB, 600 ohm unbalanced
 Line: -20 dB, more than 50 k ohm
 Output: Line: -5 dB, less than 1 k ohm

ACCESSORIES INCLUDED

Antenna 75 ohm coaxial connector cable (plug provided)
 Owner's Manual
 14-Function infrared wireless remote control UM-3 dry battery x 2 pcs.
 * Design and specifications subject to change without notice.
Note: The antenna must correspond to the new standard DIN 45325 (IEC 169-2) for combined UHF antenna with 75 ohm connector.

TECHNISCHE DATEN

Format: VHS PAL Standard
Video-Aufnahmesystem: Schrägspuraufzeichnung mit zwei rotierenden Videoköpfen
Videosignal: PAL Farb- und Schwarzweiß-Signale. 625 Zeilen
Aufnahme/Wiedergabedauer: Max 4 Stunden mit der SHARP Cassette E-240
Bandbreite: 12.7 mm
Bandgeschwindigkeit: 23.39 mm/s
Antenne: 75 ohm, unsymmetrisch
Empfangene Kanäle: UHF Kanal 21-69, VHF Kanal 2-12
Hf-Modulator-Ausgangssignal: UHF Kanal 30-39 (einstellbar), auf Kanal 36 eingestellt
Versorgungsspannung: 220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 34 W (mit Kopftrommelheizung)
Betriebstemperatur: 5° bis 40°C
Lagertemperatur: -20° bis 55°C
Gewicht: 12 kg
Abmessungen: 460(B) x 390(T) x 146(H) mm

Video:
 Eingang: 1,0 Vss, 75 ohm. \pm 6 dB
 Ausgang: 1,0 Vss, 75 ohm
Audio:
 Eingang: Mic: -70 dB, 600 Ohm unsymmetrisch
 Line: -20 dB, mehr als 50k ohm
 Ausgang: Line: -5 dB, weniger als 1k Ohm

MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

75 Ohm Koaxial-Antennenanschlußlabel
 Bedienungsanleitung
 Infrarot-Fernbedienung für 14 Funktionen
 Zwei Trockenbatterie UM-3
 * Änderungen von Gestaltung und technischen Daten vorbehalten.
Hinweis: Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325 (IEC 169-2) für kombinierte VHF/UHF-Antenne mit 75-Ohm-Anschluß entsprechen.

REMOVAL OF MAIN PARTS/AUSBAU DER HAUPTTEILE

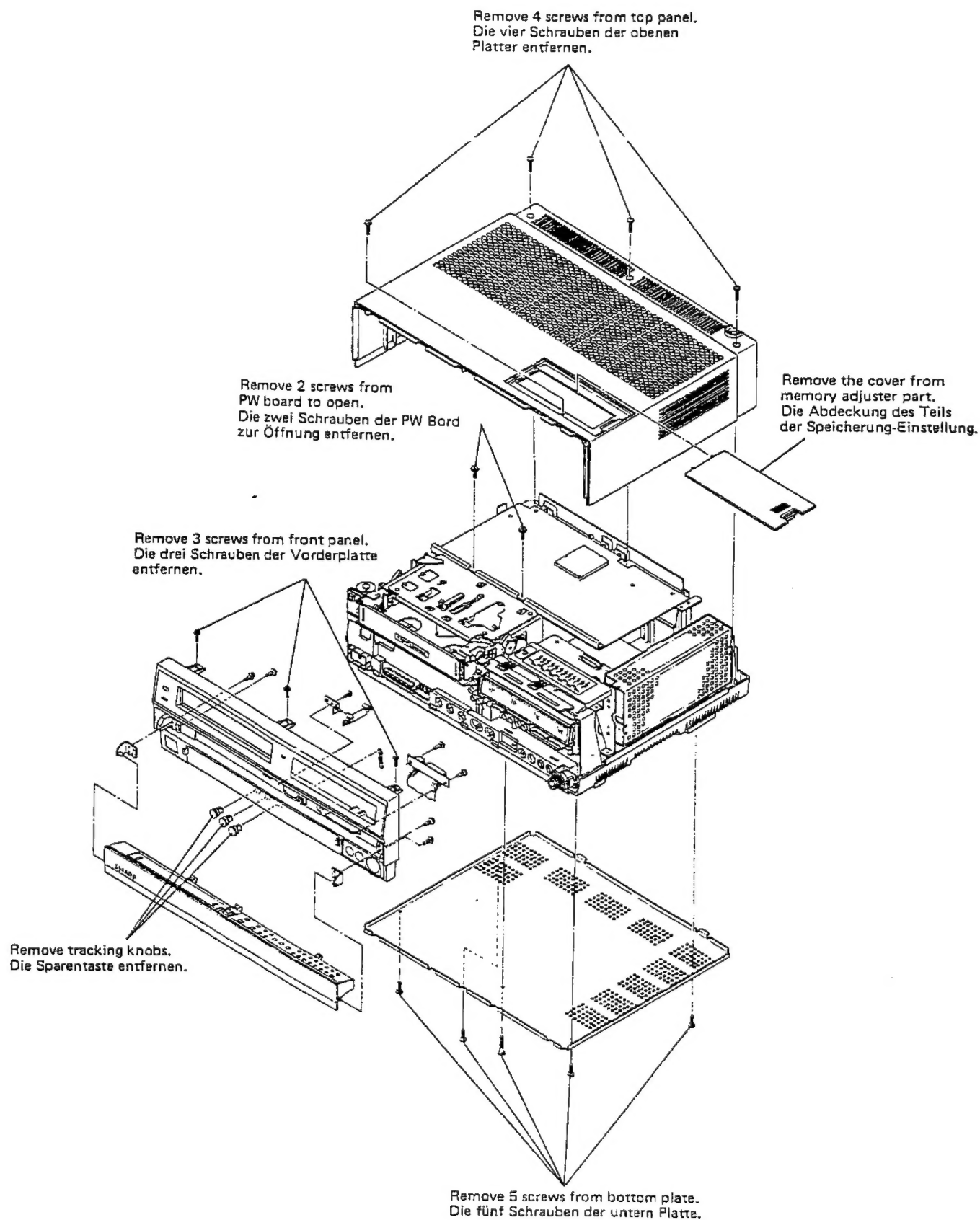


Figura 1
Abbildung 1

PRECAUTIONS ON INSTALLATION

1. Avoid placing the set in hot and humid locations, and in vibrating places.
2. The standard design of video cassette recorder requires to operate it on a horizontal base. Refrain from operating it vertically in any case.
3. In order to preserve the contents once recorded break the tab located at the rear of the cassette tape.
To use the tab-broken tape again for recording, apply a thick paper to the opening of the tab broken; being careful to avoid paper protruding outside the cassette side surface.
4. Never transport the set while in operation. Be sure to stop the operation before transporting it.
5. When the set is intended not in use for the prolonged periods, remove the cassette tape from the cassette housing without fail, and also unplug the power supply cord.
6. The built-in RF converter has been set to "UHF channel 36." position before shipment. If necessary, change it to any of the other channels where no local broadcasting is received in your district, by using a finer screwdriver.
7. Dust deposited on the video head will cause noises interfering with the reproduced picture: avoid operating the set in a dusty place.
8. Never bring the set itself and cassette tape near the parts generating strong magnetism.

MECHANICAL DRIVE SECTION, PARTS LOCATION DIAGRAM

No.	Name
1	A Chassis
2	B Chassis
3	Drum
4	V-Base
5	V-Blocks (T, S)
6	F.E. Head
7	AC Head
8	S.I. Roller
9	Guide Rollers (T, S)
10	S Slant Pole
11	T Slant Pole
12	Pole Base A
13	Pole Base B
14	Tension Arm
15	Tension Band Ass'y
16	Tension Arm Spring
17	Shifter A
18	Shifter B
19	Shifter Spring
20	Supply Reel Disk
21	Take-up Reel Disk
22	Reel Idler
23	Reel Idler Engagement Spring
24	Cassette Down SW Holder

No.	Name
25	Reel Pulser
26	Counter Belt B8010
27	Reel Sensor
28	Shifter Arm
29	Auxiliary Brake
30	Auxiliary Brake Spring
31	Cassette Down Switch
32	Pinch Drive Lever
33	Pinch Reciprocating Lever U
34	Pinch Reciprocating Lever L
35	Pinch Engagement Spring
36	Pinch Roller Lever
37	Pinch Roller
38	Capstan
39	Capstan Holder
40	Cassette Lamp
41	TI Roller
42	Stationary Guide
43	Capstan Motor
44	Open Angle
45	Dew Sensor
46	A/C Head Arm Ass'y
47	Mechanism Intermediate Plate
48	DPG Intermediate Plate

No.	Name
49	Capstan Pulley
50	Capstan Flywheel
51	Capstan Belt
52	Reel Brake Unit
53	Reel Motor
54	Loading Motor
55	Slide Switch
56	L-Block
57	Loading Belt
58	Master Cam
59	Segment Gear
60	Loading Gear A
61	Loading Gear B
62	Loading Gear Plate
63	DD Drum Motor
64	Reel Sensor Plate
65	Mechanism Wire Holder
66	Cue Head Intermediate Plate
67	Earth Terminal Plate
68	Cue Head
69	Mechanism Intermediate Z Plate
70	Remainder Holder X
71	Remainder Plate

• Top Side

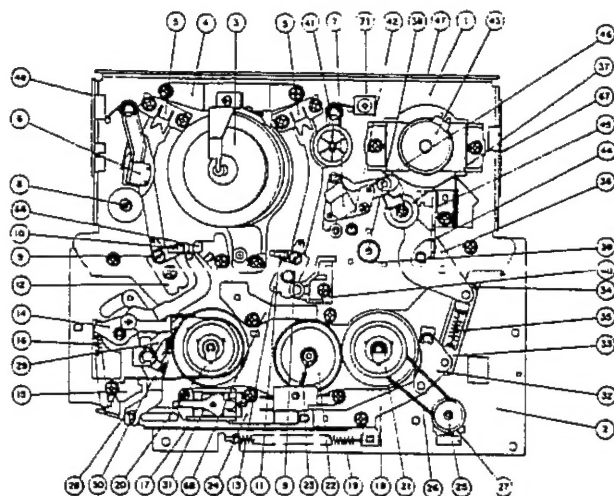


Figure 2

• Bottom Side

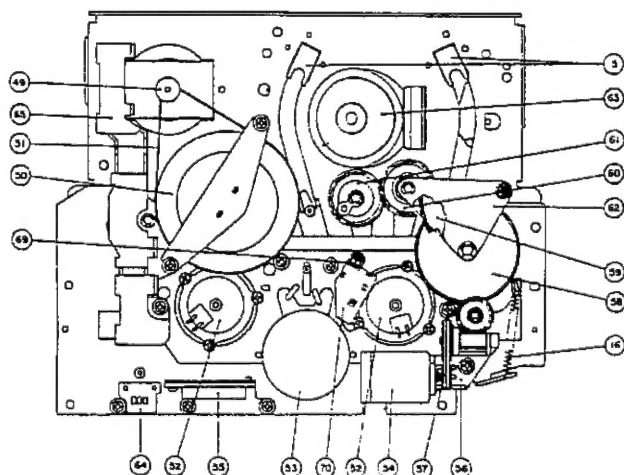


Figure 3

• Points to Watch in Fitting and Removing

1. When fitting and removing the cassette housing be sure to raise and lower it vertically. Take care not to hit any of the surrounding guide pins.
2. The down guides are positioned by the stationary guides inside both sides of the cassette housing, so be sure to position them accurately.
3. When fitting or removing, remember the cassette housing screws, and when removing, disconnect connector on the left hand side of the cassette housing.

• Fitting

1. Position the cassette housing correctly and fasten the four screws (XHPSD30P06WS0).
2. Connect the connector on the left hand side of the cassette housing.
3. Correctly position the down guides and fasten the two screws (XJBSF40P16000).

RUNNING A TAPE WITHOUT THE CASSETTE HOUSING

1. Open the cassette flap by hand and secure with tape.
2. Insert the cassette with the flap open into the mechanism. To ensure stability and to prevent the tape cassette from being buoyed up by the mechanism, place a weight (approximately 500g) on top of the cassette. Do not use a weight in excess of 500g.



ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLING, CLEANING OF THE MECHANICAL UNITS

We will here describe a relatively easier service work (at the field) not referring to the more complicated work which requires a high technique (maybe with the assistance by special equipment and tools) - leave only a qualified man

to the drum assembly or replacement, for example. Of course, various easy-to-handle tools are needed for a periodical maintenance to keep the machine best in its original efficiency.

• TOOLS NECESSARY FOR ADJUSTING THE MECHANICAL UNITS

The following tools are recommended for proper service and satisfactorily repair.

	Jig Item.	Parts No.	Configuration.	Remarks
1	Master Plane and Reel Disk Height Adjusting Jig.	JiGMA0001		This jig is used for checking and adjusting of relative mechanical heights between Reel Disk and Stay.
2	Guide Pole Height Adjusting Jig.	JiGGH0110		This jig is used for height adjustment of the running tape to Video Head.




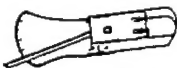





	Jig Item.	Parts No.	Configuration.	Remarks
3	X-Position Adjustment Jig.	JIGXP0004		This jig is used for adjusting A/C, AE Head, and has a special configuration.
4	Torque Gauge	JIGTG1200		These jigs are used for checking and adjusting the torque of Take up/Supply Reel.
	Torque Gauge	JIGTG0090		
5	Gauge Head	JIGTH0006		
6	Tension Gauge (300 g)	JiGSG0300		There are several Gauges used for the tension measurements, and required 300 g and 5.0 kg.
	Tension Gauge (5.0 kg)	JiGSG5000		
7	Hex Wrench (0.9 mm)	JiGHW0009		These jigs are used for looking or tightening special Hexagon type screws.
	Hex Wrench (1.2 mm)	JiGHW0012		
	Hex Wrench (1.5 mm)	JiGHW0015		
8	Alignment Tape	VROCPSV		This tape is especially used for electrical fine adjustment.
9	Drum Replacement Jig	JIGDT-0001		These jigs are used for the replacement of VCR's upper drum.
10	DD Roter Ass'y Setting Jig	JIGGAST110		This jig is used for the replacement of D.D. Motor

Figure 4

Failure to use the listed tools will make the repair work lengthy and a matter of trial and error, with the likelihood of ultimately unsatisfactory results. These tools will be required frequently, so be sure to follow the instructions in this manual throughout the repair, adjustment and checking process.

PREVENTATIVE CHECKS AND SERVICE INTERVALS

The following intervals for servicing and checks should be observed in order to maintain the high quality of the mechanical components.

Part Name \ Hours	500 hours	1,000 hours	1,500 hours	2,000 hours	3,000 hours	Notes
Guide Roller Ass'y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Replace in the event of irregularities such as (substantial) rotation and wobbling.
S.I. Roller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
S.I. Roller Inner		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clean with industrial methyl alcohol
S.I. Roller Flange A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clean those parts in contact with the tape. Use only the specified cleaning liquid.
S.I. Roller Flange B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
T.I. Roller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Stationary Guide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Part Name \ Hours	500 hours	1,000 hours	1,500 hours	2,000 hours	3,000 hours	Notes
Guide Flange B	□	□	□	□	□	Clean those parts in contact with the tape. Use only the specified cleaning liquid.
Slant Pole	□	□	□	□	□	
Video Heads	□	□□	□	□□	□□	
F.E. Head	□	□	□	□	□	
A.C. Head	□	□	□	□	□	
Loading Belt		□		○		Clean the rubber parts and those parts in contact with the rubber parts. Use only the specified cleaning liquid.
Capstan Belt		□		○		
Counter Belt				○		
Pinch Roller	□	□	□	□	□□	
Reel Idler	□	□	□	□	□□	Clean those parts in contact with rubber.
Reel Motor Pulley	□	□	□	□	□	
Reel Motor				○		
Capstan Motor				○		
Loading Motor				○		Clean with industrial methyl alcohol.
Supply & Take-up Reel Disks		□△		□△		
Tension Band Ass'y					○	
Brake Unit					○	

○ ... Replace □ ... Clean △ ... Oil

REMOVING AND FITTING THE CASSETTE HOUSING

• Removal

1. Remove the two down guide screws with the cassette in the down operation position, and remove the down guides.
2. Push the Eject button and remove the cassette.
3. Remove the cassette housing left-hand connector. (Take care not to break the wire.)
4. Remove the 4 cassette housing retaining screws and lift the cassette compartment assembly directly upwards.

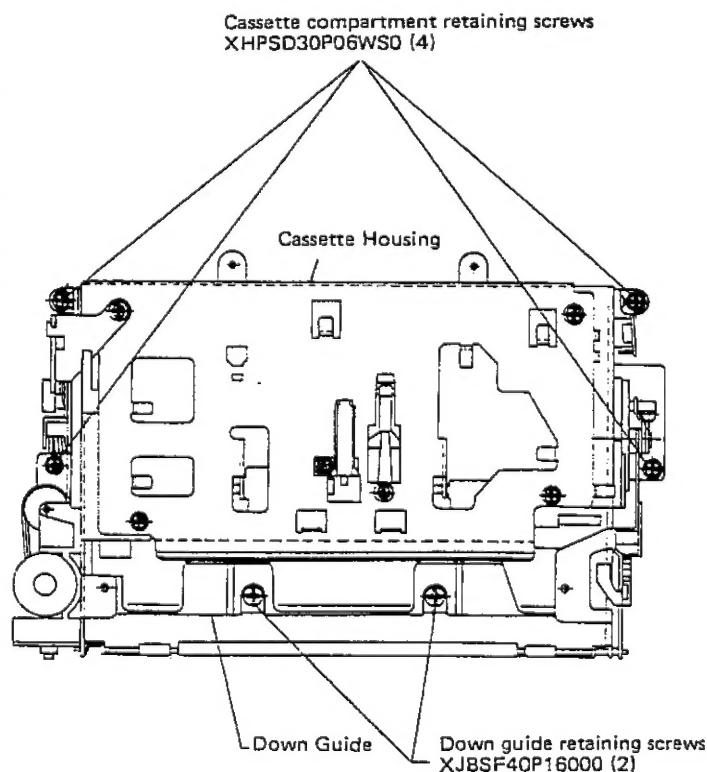


Figure 5

REEL DISK REPLACEMENT AND HEIGHT ADJUSTMENT

• Removal

(Supply reel disk)

1. Remove the tension band.
2. Remove the E-ring (1).
3. Remove the clearance adjustment washer (2).
4. Lift the supply reel disk (3) upwards to remove, and replace.

(Take-up reel disk)

1. Remove the counter belt (6).
2. Remove the E-ring (1).
3. Remove the clearance adjustment washer (2).
4. Lift the take-up reel disk (4) upwards to remove, and replace.

Notes:

1. When fitting, always adjust the reel disk height.
2. Take care not to deform the tension band when fitting and removing.
3. Take care not to deform the auxiliary brake bar.
4. Check and adjust the tension pole positions.
5. The supply reel disk is intended to engage the teeth on the reel unit slip plate. Rotate the reel gently by hand when assembling.

* When the height adjustment washers (5) are removed, they should also be cleaned.

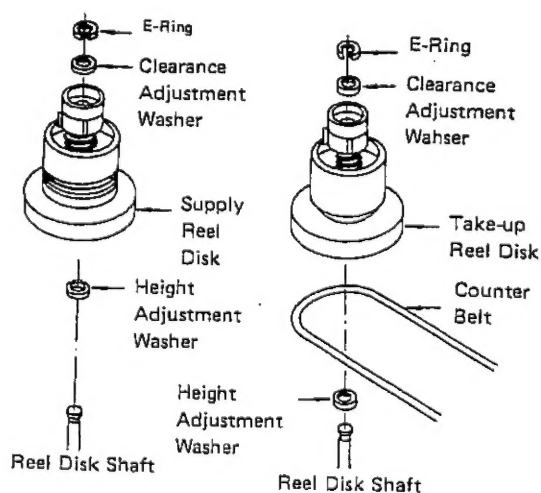


Figure 6

• Making

(Supply Reel Disk)

1. Clean the reel disk shaft and fit the height adjustment washer (5).
2. Fit the replacement supply reel disk.
3. Adjust the reel height by means of the master plane and a reel height adjusting jig.
4. Remove the replacement supply reel disk and oil the reel shaft, and then refit the replacement supply reel disk.
5. Fit the clearance adjustment washer (2). (The reel disk thrust play should be 0.1 to 0.5 mm.)

6. Fit the E-ring (1).

7. Fit the tension band.

(Take-up Reel Disk)

1. Clean the reel disk shaft and fit the height adjustment washer (5).

2. Fit the replacement take-up reel disk.

3. Adjust the reel height by means of the master plane and a reel height adjusting jig.

4. Remove the replacement take-up reel disk and oil the reel shaft, and then refit the replacement take-up reel disk.

5. Fit the clearance adjustment washer (2). (The reel disk thrust play should be 0.1 to 0.5 mm.)

6. Fit the E-Ring (1).

7. Fit the counter belt (6).

Notes:

1. When removing and fitting, take care not to damage the reel disk shaft with the E-ring or tools.
2. After fitting, adjust the VS back tension according to "CHECKING BACK TENSION IN VS-REV".
3. The take-up reel disk is intended to engage the teeth on the reel unit slip plate. Rotate the reel gently by hand when assembling.

HEIGHT CHECKING AND ADJUSTMENT

1. Remove the cassette housing and set the master plane in the mechanism as shown in figure 7, taking care not to touch the drum.
2. With the reel disk height adjustment jig, check to see whether part A in figure 8 is low and part B is high. If they are not within the specified values, adjust the height with the height adjustment washer, adjusting so that the vertical play is within 0.1 to 0.5 mm.

Note:

When replacing the reel disks, always check and adjust the reel disk height.

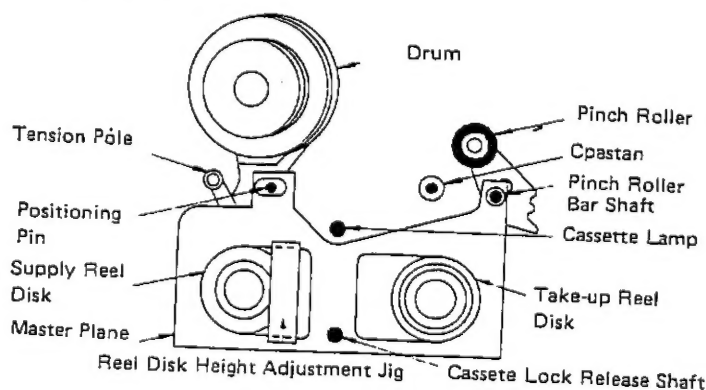


Figure 7

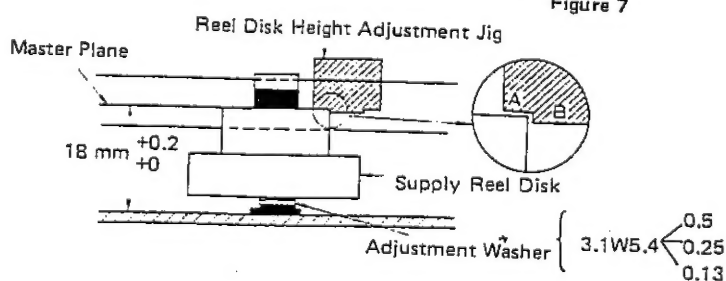


Figure 8

FAST FORWARD TAKE-UP TORQUE CHECKING AND ADJUSTMENT

Notes:

1. When setting the torque gauge on the reel disk and pressing the FF button to start the reel disk turning, take care that the torque gauge does not fly off.
2. The checking and adjustment should be carried out without a video cassette tape in place.

• Checking

1. Remove the cassette housing, and hold the cassette down button down with adhesive tape.
2. Set the torque gauge on the take-up reel disk and press the FF button to enter the FF mode.
3. Rotate the torque gauge slowly (about one turn in 2 to 3 seconds) by hand in the take-up direction, checking that with a torque of 800 g.cm. or more, there is no slippage between the reel idler, reel motor pulley, and the take-up reel disk.

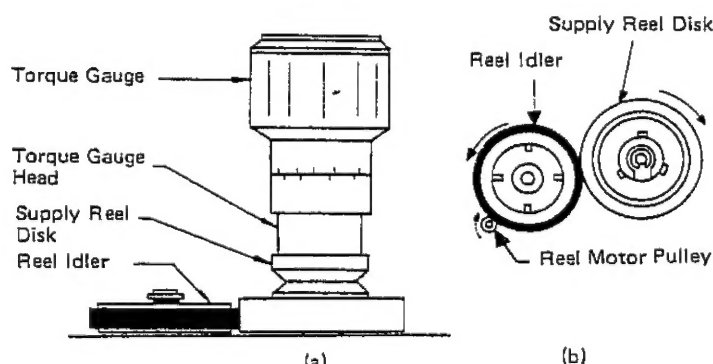


Figure 9

• Adjustment

If the FF take-up torque is outside the specified values, clean the reel motor pulley, the reel idler, and the take-up reel disk with cleaning fluid, and recheck.

REVERSE TAKE-UP TORQUE CHECKING AND ADJUSTMENT

Notes:

1. When setting the torque gauge on the reel disk and pressing the REV button to start the reel disk turning, take care that the torque gauge does not fly off.
2. The checking and adjustment should be carried out without a video cassette tape in place.

• Checking

1. Remove the cassette housing and hold the cassette down button down with adhesive tape.
2. Set the torque gauge on the supply reel disk and press the REV button to enter the REV mode.
3. Rotate the torque gauge slowly (about one turn in 2 to 3 seconds) by hand in the direction of rewind

take-up, checking that with a torque of 800 g.cm. or more there is no slippage between the reel idler, the reel motor pulley and the supply reel disk.

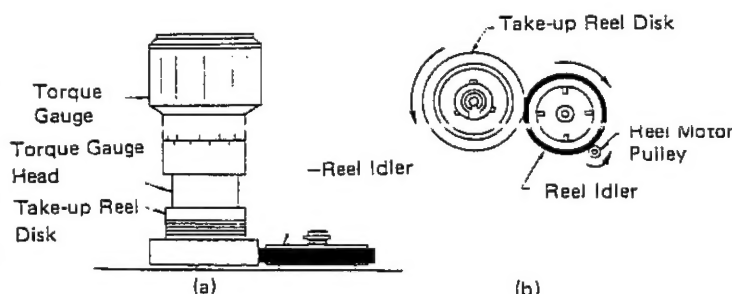


Figure 10

• Adjustment

If the REV take-up torque is outside the specified values, clean the reel motor pulley, the reel idler, and the supply reel disk with cleaning fluid, and recheck.

CHECKING THE TAKE-UP TORQUE IN PLAYBACK, DOUBLE SPEED AND HALF SPEED

• Checking

1. Remove the cassette housing and hold the cassette-down with adhesive tape.
2. Set the torque gauge on the take-up reel disk and rotate the torque gauge in the clockwise direction at a fixed speed; 1 turn in approximately 3 seconds in the play mode; 1 turn in approximately 1.5 seconds in the double speed mode; and 1 turn in approximately 6 seconds in the half speed mode, making sure the torque is within the specified values (170 ± 15 g.cm. in PB and half speed modes, and 185 ± 15 g.cm. in the double speed mode).

Notes:

1. The torque control circuits for playback, double speed and half speed are independent, so each mode must be checked independently.
2. The take-up torque will vary in accordance with motor rotation torque fluctuations, so take the mid-value as the setting value.

• Adjustment

1. When the playback take-up torque is not within the set value, adjust the take-up torque with the adjustment potentiometer.
2. Put in the playback mode, and adjust R7775 so that the take-up torque is 170 ± 15 gm.
3. Put in the double speed mode, and adjust R7779 so that the take-up torque is 185 ± 15 gm.
4. Put in the half speed mode, and adjust R7787 so that the take-up torque is 170 ± 15 gm.

CHECKING THE FAST FORWARD BACK TENSION

Notes:

1. Make the measurement with the torque gauge securely on the supply reel disk. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.
2. The fast forward back tension and the supply side loading back tension are the same, so if the loading back tension has already been checked, there is no need to make the present check.

• Checking

1. Remove the cassette housing and hold the cassette-down button down with adhesive tape.
2. Press the FF button to enter the FF mode.
3. Put the torque gauge on the supply reel disk and slowly rotate it to the right (1 turn every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within the specified range (10 g.cm. to 20 g.cm.).

CHECKING THE REVERSE BACK TENSION

Notes:

1. Make the measurement with the torque gauge securely on the take-up reel disk. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.

• Checking

1. Remove the cassette housing and hold the cassette-down button down with adhesive tape.
2. Press the REV button to enter the REV mode.
3. Put the torque gauge on the take-up reel disk and slowly rotate it to the left (1 turn every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within the specified range (10 g.cm. to 20 g.cm.).

CHECKING THE BACK TENSION IN VS-FF (Fast Forward Video Search)

Notes:

1. Check and adjust the VS-FF back tension after adjusting the position of the tension arm.
2. Make the measurement with the torque gauge securely on the supply reel disk. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.
3. If the VS-FF back tension is not within the specified values (10 g.cm to 20 g.cm), adjust the auxiliary brake spring and recheck.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Hold the cassette-down button down with adhesive tape.
3. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.

4. Press the VS-FF button to enter the VS-FF mode and check that the auxiliary brake is acting on the supply reel disk.
5. Measure the torque by putting the torque gauge on the supply reel disk and rotating it slowly (1 turn every 2 to 3 seconds), checking that the torque is within the specified values (10 g.cm. to 20 g.cm.).

CHECKING THE BACK TENSION IN VS-REV (Reverse Video Search)

Note:

Make the measurement with the torque gauge securely on the take-up reel disk. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Hold the cassette-down button down with adhesive tape.
3. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.
4. Press the VS-REV button to enter the VS-REV mode.
5. Measure the torque by placing the torque gauge on the take-up reel disk and rotating it slowly (1 turn every 2 to 3 seconds), checking that the torque is within the specified values (10 g.cm to 20 g.cm.).

CHECKING THE PINCH ROLLER ENGAGEMENT FORCE

1. Remove the cassette housing and hold the cassette-down button down with adhesive tape.
2. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.
3. Pull the pinch roller in the direction opposite to the direction of engagement (arrow A) and separate the pinch roller from the capstan.
4. Then, gradually return the pinch roller (arrow B) and measure the tension when the pinch roller contacts the capstan. Make the measurement when the pinch roller lever drive shaft is being pulled by the spring alone.
5. Check that the measured value is within specification (1900 to 2740 g.).

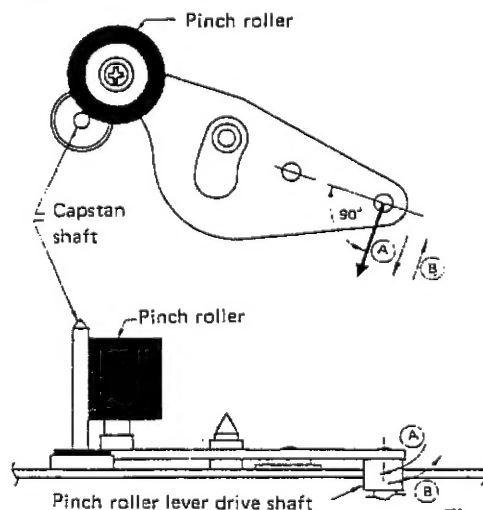


Figure 11

ADJUSTMENT AND CHECKING OF THE GAP BETWEEN THE CAPSTAN AND PINCH ROLLER WHEN IN PAUSE IN THE RECORDING MODE

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Hold the cassette-down button down with adhesive tape.
3. Press the REC button to enter the REC mode.
4. Press the PAUSE button to enter the PAUSE mode.
5. Check visually that the gap between the pinch roller and capstan in this state is in the specified range (0.7 ~ 1.2 mm).

Note:

Assembly Edit is incorporated, so it takes 2 to 3 seconds for the Pause mode to be entered.

• Adjustment

1. If the gap between the pinch roller and the capstan is not within the specified range, loosen the screws (XBPSD30P06JSō), securing shifters A and B and adjust.
2. After adjustment, paint the screws (XBPSD30P06JSō) with locking paint.

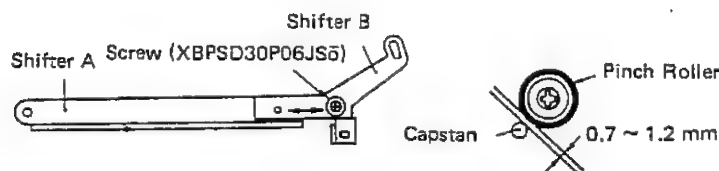


Figure 12

CHECKING THE REEL IDLER ENGAGEMENT FORCE

1. Remove the cassette housing.
2. Move the reel idler to the center as shown in figure 13.
3. Push the reel idler in the direction of the arrow (A) in figure 13, with the tension gauge, until it separates from the reel motor pulley.
4. Gradually return the reel idler in the direction of arrow (B) in figure 13 and check that the value on the tension gauge at the moment the reel idler contacts the reel motor pulley, is within the specified range (120 to 170g.).

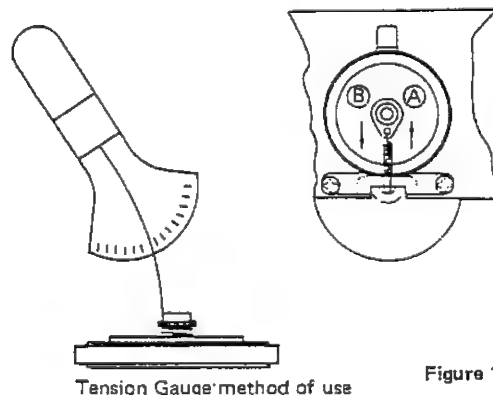


Figure 13

CHECKING AND ADJUSTING THE TENSION POLE POSITION

• Position Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Load a video cassette and press the PLAY button to enter the PLAY mode.
3. At the same time, the pole bases A and B draw the tape from inside the cassette, the tension pole moves to the left, and loading begins. Check the position of the tension pole in this state.
4. Visually check that towards the end of the tape (E-180) enter of the tension pole is positioned 0.5 to 1.0 mm to the left of the center of the SI roller.
5. Check to see that the video tape is not curling or riding up onto the SI roller flange.
6. Check that the tension band is disengaged from the reel disk in video search.

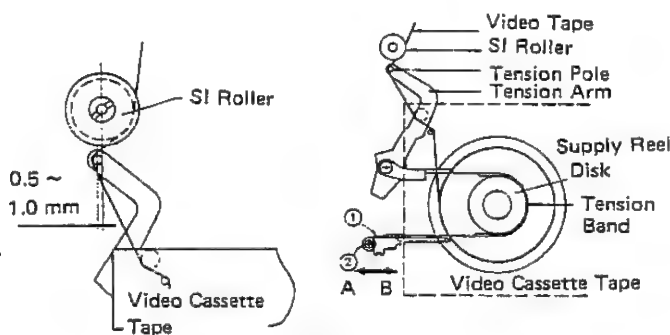


Figure 14

• Position Adjustment

1. Where the position of the tension pole is less than 0.5 mm to the left of the center of the SI roller, move the tension band adjustment angle (1) in the direction of the arrow B in figure 14 and tighten the screw.
2. Where the position of the tension pole is more than 1 mm to the left of the center of the SI roller, move the tension band adjustment angle (1) in the direction of the arrow A in figure 14 and tighten the screw.

Notes:

1. After adjustment, secure the screws with locking paint.
2. Do not overtighten the screws as this may damage the screw mounds on the chassis.

CHECKING AND ADJUSTING TENSION POLE VERTICALITY

• Checking Verticality

1. Remove the cassette housing and hold the cassette-down button down with adhesive tape.
2. Set the stationary guide height adjustment jig as shown in Fig. 15.
3. Check the verticality of the tension pole in this state.

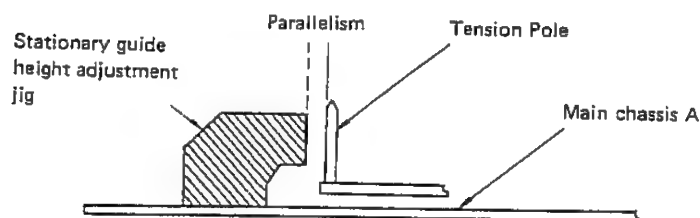


Figure 15

• Checking

Using a Back Tension Measurement Cassette

1. Remove the cassette housing and hold the cassette-down button down with adhesive tape.
2. Load the back tension measurement cassette.
3. Press the PLAY button to enter the PLAY mode. Check on the indicator needle of the back tension measurement cassette that the back tension is within the set values (50 to 57 g.cm.).
4. Check that the video tape is wound round the stationary guide.
5. Check that no tape slack is produced and no damage is caused to the edges of the tape, from the beginning to the end of the tape.

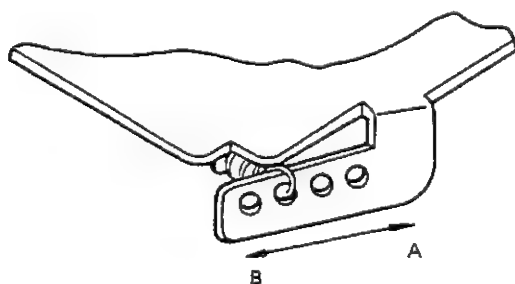


Figure 16

• Adjustment

1. When the tape tension is less than 50 to 57 g.cm, rehook the spring in the direction of the arrow A in figure 16 and recheck.
2. Where the tape tension is greater than 50 to 57 g.cm, rehook the spring in the direction shown by the arrow B in figure 16 and recheck.
3. After rehooking the spring, secure the spring hook with a bonding agent.

CHECKING THE REEL BRAKE TORQUE

1) Checking Supply Side Medium Braking

Notes:

1. Check medium braking before checking strong braking.
2. Measure within 10 seconds after plugging the power cord, and return shorted parts.
3. Check the supply side medium braking torque in both the clockwise and counterclockwise directions of rotation.
4. The set value for the supply side medium braking torque is at least 100 g.cm. and at most 1/2 the take-up side strong braking torque.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Unplug the power cord and short the R813 side of R811 of the system control board to GND.
3. Separate the reel idler from the supply reel disk and set the torque gauge.
4. Plug in the power cord.
5. Slowly rotate the torque gauge (one turn every 2 to 3 seconds) and check that the supply side medium brake torque is at least 300 g.cm.

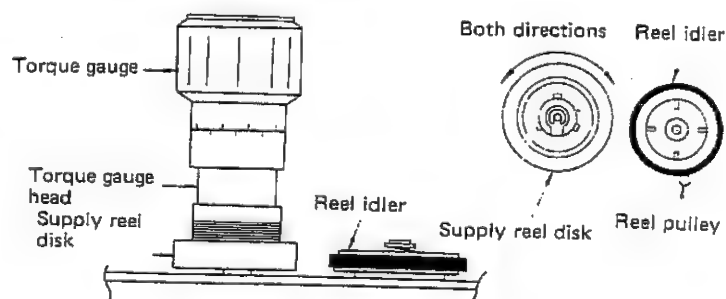


Figure 17

2) Checking Take-up Side Medium Braking

Notes:

1. Check medium braking before checking strong braking.
2. Measure within 10 seconds after plugging the power cord, and return shorted parts.
3. Check the take-up side medium braking torque in both the clockwise and counterclockwise directions of rotation.
4. The set value for the take-up side medium braking torque is at least 100 g.cm. and at most 1/2 the supply side strong braking torque.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Unplug the power cord and short the R813 side of R880 of the system control board to GND.

3. Separate the reel idler from the take-up reel disk and set the torque gauge.
4. Plug in the power cord.
5. Slowly rotate the torque gauge (one turn every 2 to 3 seconds) and check that the take-up side medium brake torque is at least 300 g.cm.

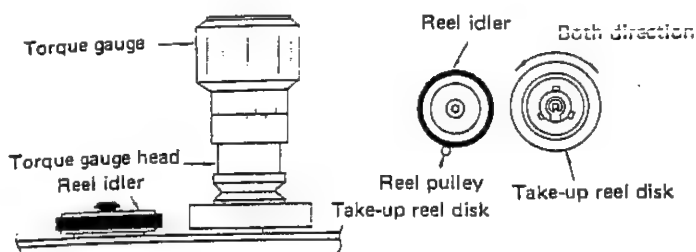


Figure 18

3) Checking the Supply Side Strong Braking

Notes:

1. Measure within 10 seconds after plugging the power cord, and return the shorted parts.
2. Measure the strong braking after measuring the medium braking.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Unplug the power cord and short the C3011 side of R881 of the system control board to GND.
3. Separate the reel idler from the supply reel disk, and set the torque gauge.
4. Plug in the power cord.
5. Slowly rotate the torque gauge in the clockwise direction (one turn every 2 to 3 seconds), and check that the supply side strong braking torque is at least 300 g.cm. and that it is at least twice the take-up side medium braking torque.

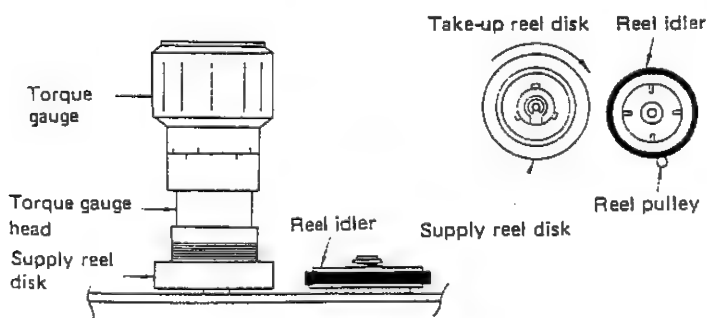


Figure 19

4) Checking the Take-up Side Strong Braking

Notes:

1. Measure within 10 seconds after plugging the power cord, and return the shorted parts.
2. Measure the strong braking after measuring the medium braking.

• Checking

1. Remove the cassette housing.
2. Unplug the power cord and short the C3011 side of R881 of the system control board to GND.
3. Separate the reel idler from the take-up reel disk, and set the torque gauge.
4. Plug in the power cord.
5. Slowly rotate the torque gauge in the counterclockwise direction (one turn every 2 to 3 seconds), and check that the take-up side strong braking torque is at least 300 g.cm. and that it is at least twice the supply side medium braking torque.

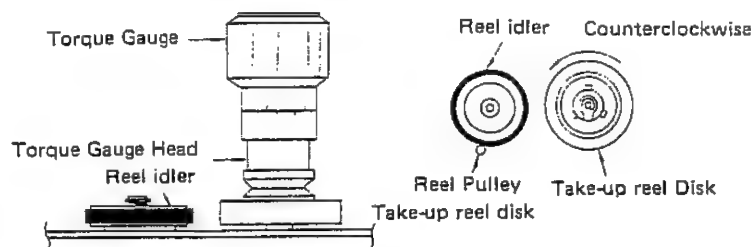


Figure 20

CHECKING AND ADJUSTMENT OF S.I. ROLLER/ STATIONARY GUIDE HEIGHT

• Checking

1. Check that the edge of the video tape is not folded or creased, as shown in figure 21, during the travel of the tape.

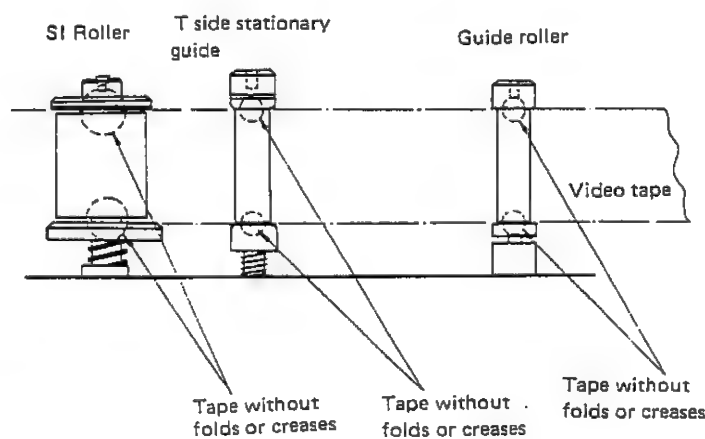


Figure 21

• Adjustment

The following adjustments should only be made where misalignment has been positively identified.

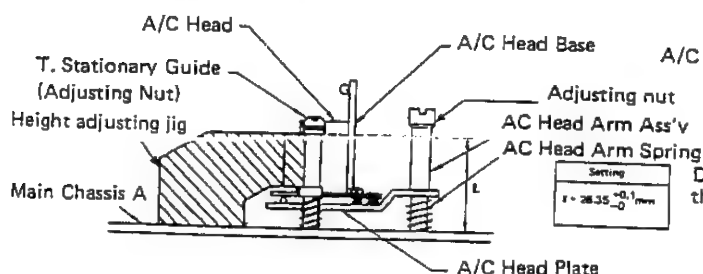


Figure 22.

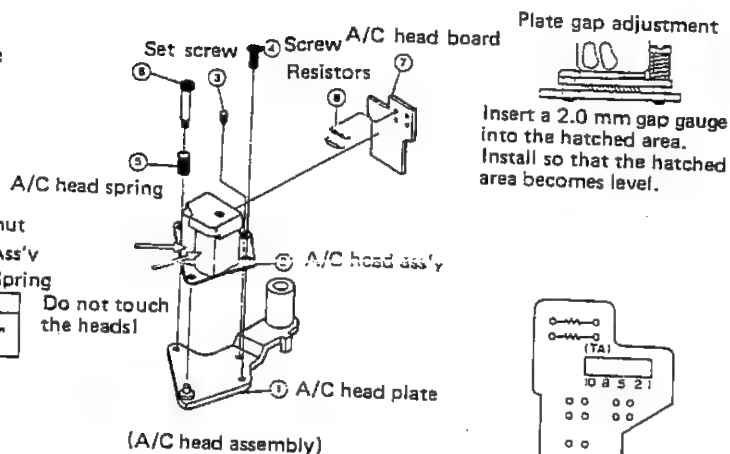


Figure 24

1. Set the guide height adjustment jig on the main chassis A, as shown in figure 22.
2. Slowly turn the nuts of the stationary guide and the upper portion of the SI roller with a flat-bladed screwdriver, and adjust the height to $l = 26.35 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ -0 \end{smallmatrix}$ mm.

Notes:

1. After adjustment, check the results by running a video tape.
 2. After adjustment is completed, always adjust the tape travel, and adjust the T and S guide rollers before carrying out the checks in figure 21.
- Once the adjustment has been completed, do not move the nuts.

REPLACEMENT OF THE AC HEAD

Note:

After completing the replacement, always check the tape travel path adjustment. When replacing the heads, never touch the head surface.

• Replacement

1. Unsolder the lead connector (TA) affixed to the AC head board and remove the leads from the board.
2. Remove the AC head board.
3. Remove the screws (3P+8S).
4. Remove the AC head screw. Careful handling is required because a spring is inserted between a plate and the AC head.
5. Remove the set screws and replace the AC head.

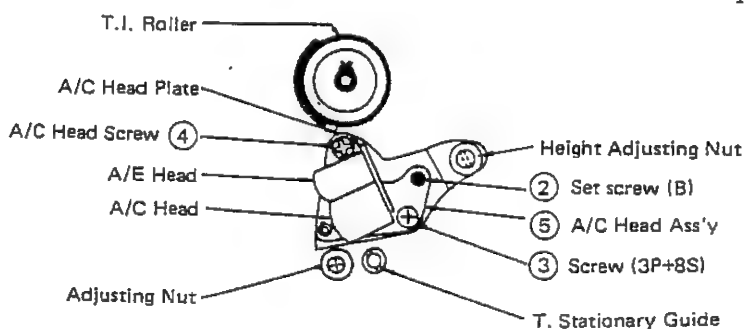


Figure 23

AC HEAD HEIGHT AND TILT CHECKING AND ADJUSTMENT

• Checking

1. Select the PLAY mode with a 180 minute tape loaded.
2. Check that the tape is not curling on the T. Stationary guide's flanges.
3. Check that the AC head has the height and tilt shown in figure 25 with regard to the tape.

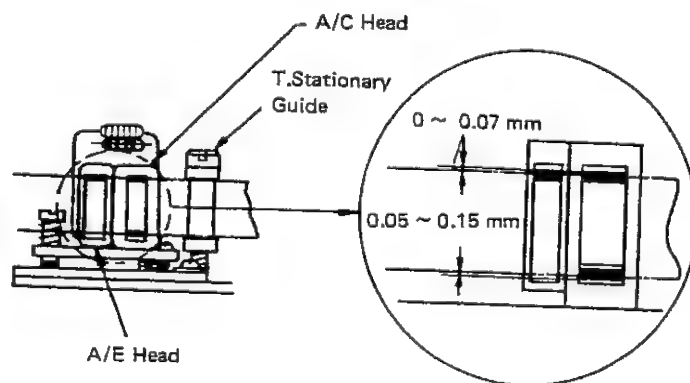


Figure 25

• Adjustment

- 1) If an abnormality can be seen in the travel mode, carry out the following adjustments with reference to figures 23 and 25.
 1. Put the machine into the PLAY mode with a 180 minute tape, to check the travel.
 2. Check that the tape moves cleanly and smoothly, and remains completely flat as it travels from the guide roller to the T. impedance roller, from the T. impedance roller to the T. stationary guide, and from the T. stationary guide to the capstan shaft.

3. If the tape is slightly misaligned between the AC head and the T. stationary guide it will be absolutely impossible to achieve a satisfactory picture, so check that the tape does not ride up on the flanges of the T. stationary guide producing small creases.
 4. If adjustment is needed, adjust by means of the set-screws (B in figure 23). Turn screws B slightly, N.B. Do not move the T. stationary guide
 5. The height of the AC head should be positioned with regard to the tape as shown in figure 25.
- 2) 1. Adjust the Audio Head tilt angle with the height adjustment jig and setscrew B as shown in Fig. 23.
 2. Turn the setscrews (2)-B and the screw (3) (3P + 8S) slightly to achieve maximum AUDIO output level.
Note: Over 1.4Vp-p is needed at the maximum position of playback level adjusting volume (R638, 677), and at the same time, adjust for the minimum level variation.
 3. Reproduce 7 kHz Audio signal on the alignment tape (the video is a stepped wave), and measure the TP-602 (AUDIO OUT CH-1) and TP-601 (AUDIO OUT CH-2) of the audio board, on an oscilloscope.
 4. Adjust the azimuth adjustment screws (3) (3P + 8S) so that the outputs of CH-1 and CH-2 becomes maximum and the phase difference within 30°. (Refer to figure 26).
 5. Recheck the tape travel adjustment.

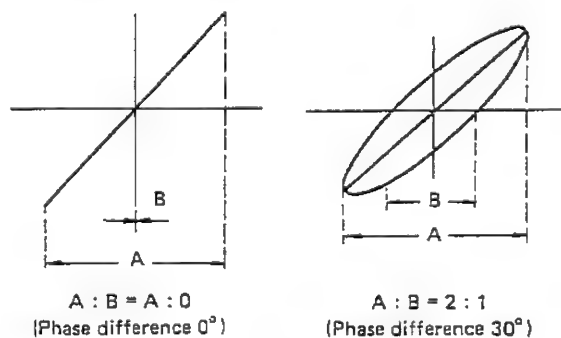


Figure 26

TAPE TRAVEL ADJUSTMENT

1. Adjust and check the height of the reel disks with the master plane and the reel height adjustment jig.
 2. Check and adjust the height of the SI rollers and the stationary guides, using the stationary guide height adjustment jig.
 3. Check the position and verticality of the tension of the tension poles, using a tension pole position adjustment jig.
 4. Set a rough adjustment tape in PLAY, and carry out rough adjustment of the height of the guide rollers with a flat-bladed screwdriver, so the lower edge of the tape lies along the drum's lead.
- Also, check that the video tape does not curl on the flanges of the T and S guide rollers.

5. Play a standard tape and finely adjust the height of the guide rollers so that the envelope is flat, and is not excessively adversely affected even when the tracking knobs are rotated.
6. Perform audio adjustments according to Adjustment on page 15, 2) as previously mentioned.
7. Set the tracking knob to a preset position and adjust the X position adjustment nut shown in Fig. 24 so that the RF envelope is maximum on the CH1 side.
8. Adjust the switch point to 6.5H/-0.5H.
9. Confirm the flatness of the RF envelope and the sound with manual recording the reproduction.
10. Apply a setscrew to each adjustment screw and nut after adjustment completion.

UPPER DRUM REPLACEMENT

• Replacement

1. Remove the two retaining screws (5) (3P+4S) with a philips screwdriver.
2. Remove the video head lead clamping plate (6).
3. Unsolder and remove the leads (1) (yellow x 2).
4. Unsolder and remove the lead (2) (red x 1).
5. Unsolder and remove the lead (3) (brown x 1).
6. Remove the two fixing screws (4) (W3P+9S with flat washer) with a philips screwdriver.
7. Remove the upper drum in the upward direction, and replace.

Note:

Do not directly touch the surface of the drum.

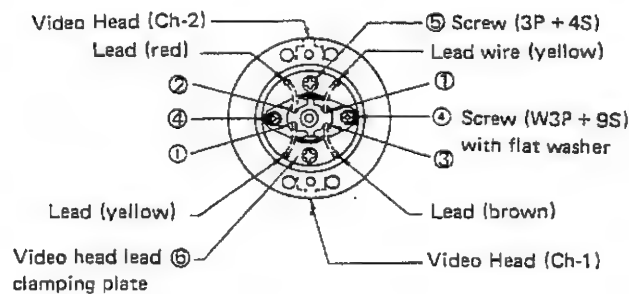


Figure 27

• Assembly

1. Fit a replacement drum as shown in figure 27, taking care to correctly position the respective leads.

Note:

Connect the yellow and brown leads to Ch-1 and the red and yellow leads to Ch-2.

2. Secure the upper drum by means of the two fixing screws (4).
3. Solder each of the respective leads (1), (2) and (3) in place.

Note:

Make the soldering operation as brief as possible. Also take care to avoid damaging the disk, and the edges thereof, the inner part of the drum, and the edges thereof, etc., and to keep dust and dirt out.

4. Secure the video head lead clamping plate (6) with the fixing screws (5).
5. When the replacement is complete, check the tape travel and then make an electrical test.
 - 1) Adjust the playback switching point,
 - 2) Adjust the recording switching point,
 - 3) Check the tracking preset,
 - 4) Check the tracking volume,
 - 5) Check the head resonance and head Q, and
 - 6) Check the FM channel balance.

GUIDE ROLLER ADJUSTMENT

• Video Tape Setting

1. Remove the upper cabinet.
2. Place an alignment cassette into the cassette housing.
3. Properly connect the power cord, monitor output cord and video input cord.
4. Connect Ch-1 of an oscilloscope to the RF envelope output, TP308 and Ch-2 to switching pulse TP310.
5. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.

• Adjustment

1. The guide roller setscrews should be tightened as much as possible without using unreasonable force, using the guide roller adjustment flat bladed screwdriver.
2. Trigger with a switch pulse and observe the envelope (Figure 28).
3. Adjust the height of the guide rollers while watching the envelope, so that the tape runs along the drum lead. Whether the video tape is above or below the helical lead will be shown in the waveform represented by the envelopes in figures 29 and 30 respectively.

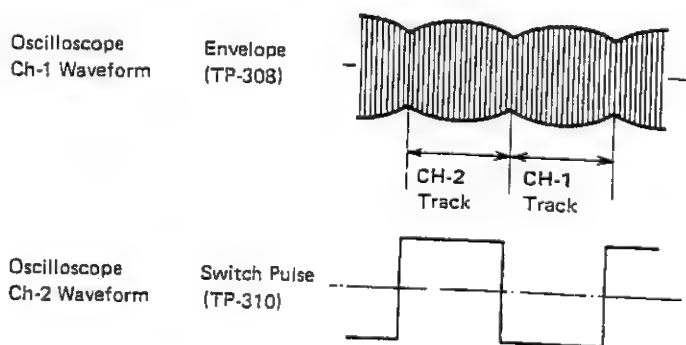


Figure 28

- a. Envelope waveforms where video tape is floating below the helical lead position.

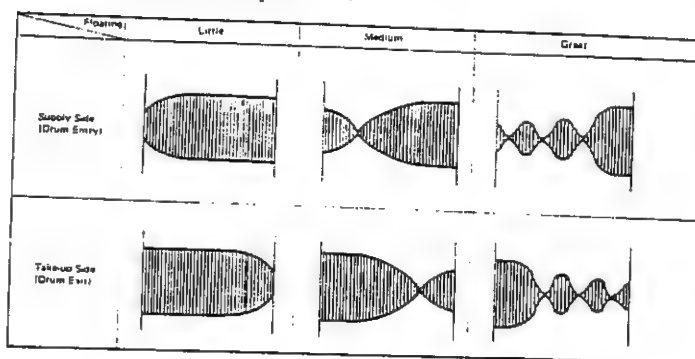


Figure 29

- b. Envelope waveforms where the video tape is too heavily suppressed to the helical lead position.

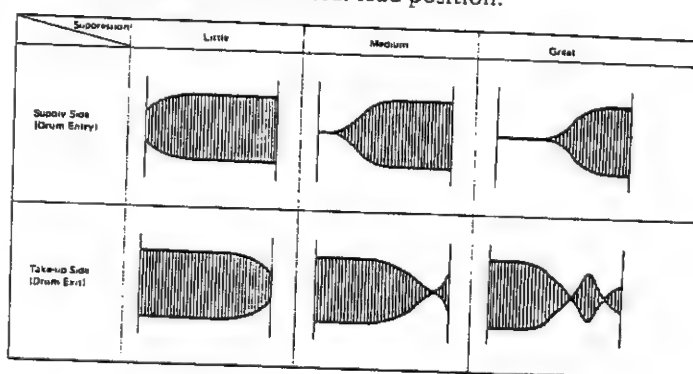


Figure 30

4. Fine adjust the height of the guide roller while watching the envelope, to make the envelope flat. Adjust so that even altering the tracking controls has little ill effect on the flatness.
5. Adjust so that when the tracking control is moved from its normal position (the tracking control is moved and A of the RF waveform begins to decline) the ratio between A and B in figure 31 is better than A(10): B(7).
6. Adjust the playback switching point.
7. Record and play a color bar with a video tape to check that the envelope is flat.
8. After adjustment, the guide roller setscrews should be finally tightened.
9. After doing this, check the RF envelope again.

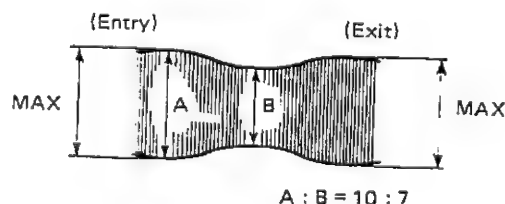


Figure 31

REEL UNIT REPLACEMENT

1) Reel Motor Replacement

• Removal

1. Remove the cassette housing.
2. Unsolder the leads on the reel motor terminals.
3. Undo the two screws (XHPSD30P08WS6) retaining the cassette-down switch holder and move the cassette-down switch holder a little (take care not to deform or break the cassette-down switch leads).
4. While supporting the reel motor from the rear of the chassis, remove the two screws (6) (XBPSD30P05J00) that retain the reel motor, and then remove the motor. At this time, the reel idler should be moved to the left or right to prevent it from falling out. At the same time, remove the spring hooking angle.

Notes:

1. Take care not to mix up the polarity when soldering the reel motor.
2. Use only the specified screws for mounting the reel motor. Use of screws not specified, etc., may damage the motor.
3. The cassette-down switch holder has lead wires soldered to it, so it cannot be removed, even when the two retaining screws have been removed. Be careful not to break the lead wires with undue force.

• Fitting

1. Check that the reel idler (4) is securely attached to the reel chassis (1) and that the reel idler engagement spring (5) is properly hooked on the reel idler.
2. While taking care not to damage reel motor pulley 7, install a replacement reel motor with 2 screws (XBPSD30P05J00) so that the reel motor terminal and spring hook angle 9 are in the direction as shown in Fig. 33 (Use of longer screws will damage the motor.)
3. Solder the leads to the reel motor terminals.
4. Clean the reel motor, the reel idler, the supply reel disk and the take-up reel disk with the designated cleaning liquid.
5. Return the cassette-down switch holder to its original position and fit the two fixing screws (XHPSD30P08WS6).
6. Check the fast forward and rewind take-up torque and check and adjust the playback take-up torque.

2) Reel Idler Replacement

Notes:

1. Replacing the reel idler can be carried out without unsoldering the reel motor leads. (Step 2 of 1 may be omitted) However, adequate care must be taken not to break the reel motor leads, and not to hit or damage the reel motor, the reel motor pulley, etc.

• Removal

1. Repeat steps 1 to 4 in 1 above referring to the removal of the reel motor.

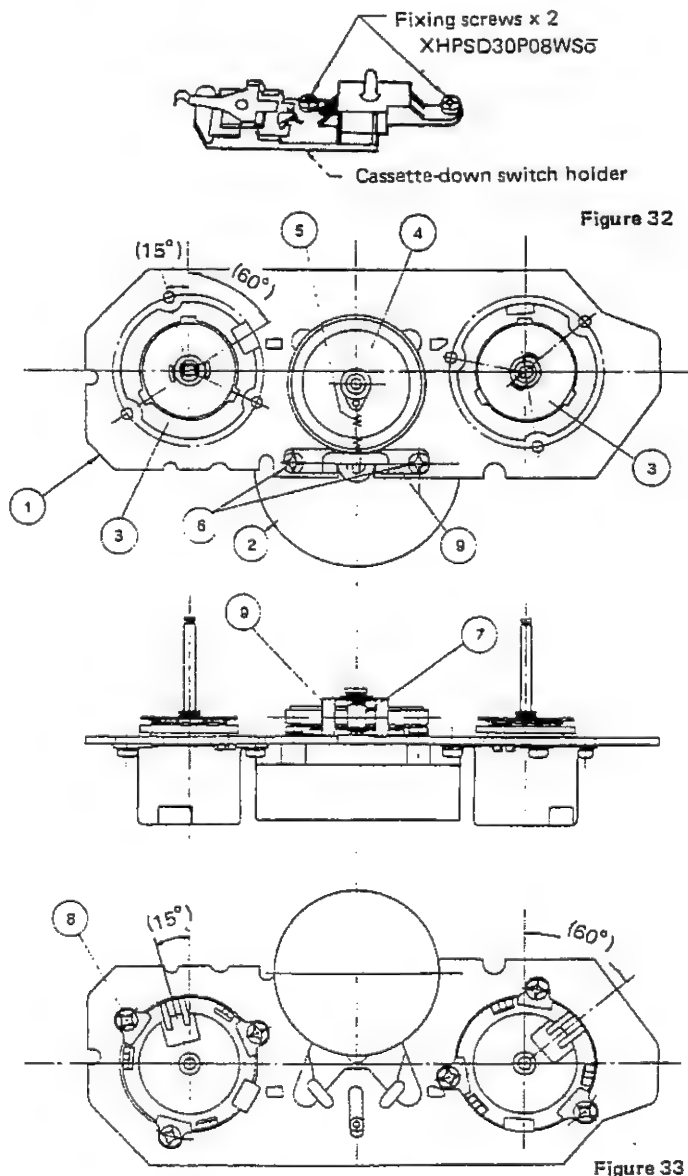
2. Move the reel idler to the center of the reel chassis as shown in figure 33, and then pull slightly to the reel motor side to remove the reel idler.
3. Remove the reel idler engagement spring (5) which is hooked on the reel idler.

Notes:

1. Take care not to deform the reel idler spring.
2. If the reel motor leads are not disconnected for the replacement operation, step 3 of 1 above may be omitted.
3. Even where only the reel idler is replaced, always check the take-up torques as in step 6 of the fitting operation.

• Fitting

1. Hook the reel idler engagement spring correctly on the idler, and assemble by fitting the reel idler onto the reel chassis.
2. Move the reel idler to the left or to the right.
3. Fit the reel motor by steps 1 to 5, Fitting of 1) above.



3) Brake Unit Replacement

Notes:

1. After replacing a brake unit, always check the reel disk height, the VS back tension and the fast forward back tension.
2. When fitting or removing the reel disks, take care with regard to the matter mentioned in the note in "HEIGHT CHECKING AND ADJUSTMENT".
3. Use only the specified screws for mounting the brake units.

• Removal (Remove both the supply and take-up side units by the following methods)

1. Remove the reel disk.
2. Unsolder the leads to the brake unit on the reverse side of the chassis.
3. Remove the 3 retaining screws (8) (XBPSD30P06J00) for the brake unit, and then remove the brake unit.

• Fitting (Attach both the supply and take-up side units by the following method)

1. Fit the replacement brake facing the way shown in figure 33, and secure it in place with the 3 screws (XBPSD30P06J00).
2. Solder the leads to the brake unit.
3. Fit the reel disk according to the method mentioned in subsection "HEIGHT CHECKING AND ADJUSTMENT"
4. Apart from the checks mentioned in subsection "HEIGHT CHECKING AND ADJUSTMENT", the fast forward back tension should also be checked as mentioned in subsection "CHECKING THE FAST FORWARD BACK TENSION". (For supply side brake unit replacement only.)

CAPSTAN MOTOR REPLACEMENT

• Removal

1. Remove the capstan belt.
2. Unsolder the four motor leads from the relay P.W.B.
3. Remove the two cup-tights screws (XHPSD30P08WS0) and then remove the capstan motor from the A chassis.
4. Remove 3 screws (XBPSD20P04J00), then remove the capstan motor from the capstan motor fixing board.

• Fitting

1. Attach the capstan motor to the capstan motor support plate with the three screws (XBPSD20P04J00).
2. Fit the capstan pulley onto the capstan shaft so that there is a gap of $1.8 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ between the lower edge of the pulley and the support plate, and secure the pulley by tightening the setscrew with a hexagonal wrench.

3. Check that the motor angle insulating plate is fitted and fasten it to the A chassis with the two cup-tight screws (XHPSD30P08WS0).
4. Solder the motor leads to the relay P.W.B.
5. After cleaning the capstan belt, the capstan pulley and the capstan flywheel, attach the capstan belt.

Notes:

1. After fitting, operate the capstan to check for abnormalities in the belt travel and between the motor and pulley.
2. Simultaneously check and adjust the servo circuits.
3. Set the gap between the capstan pulley and the capstan motor support plate at $1.8 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$.
4. Use only the specified screws for mounting. Use of screws other than those specified may damage the motor.

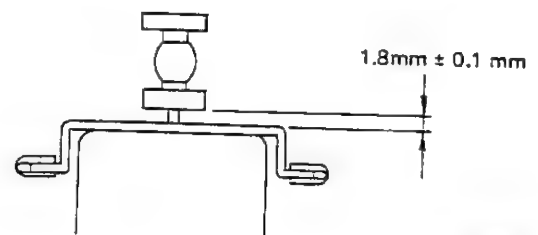


Figure 34

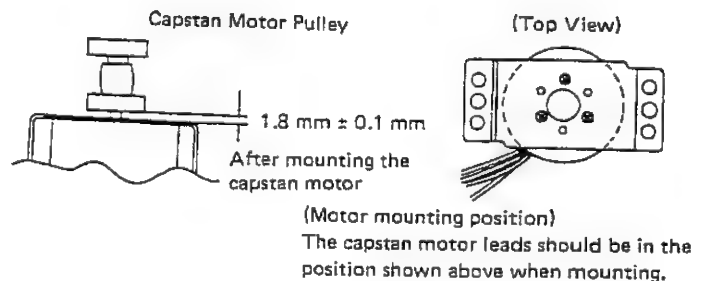
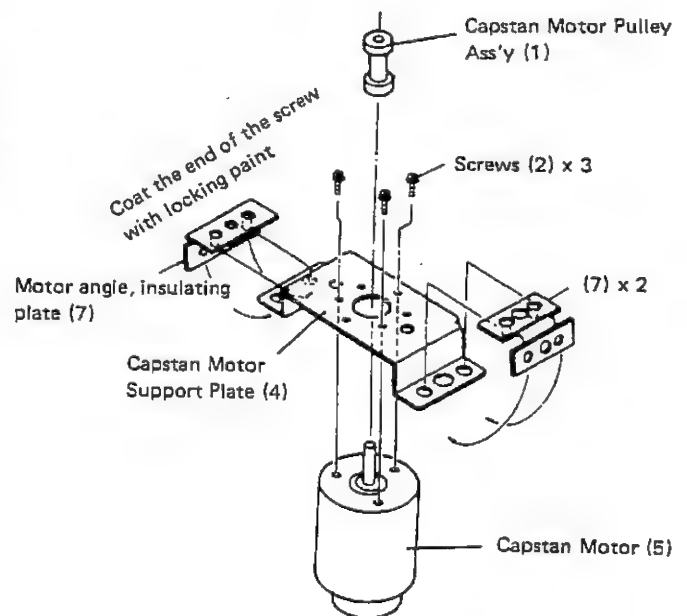


Figure 35

LOADING MOTOR REPLACEMENT

• Replacement

1. Remove the loading belt.
2. Unsolder the lead.
3. Remove the two screws (XBPSD30P05JS5), and then remove the loading motor.
4. Replace the loading motor and pulley together.

Notes:

1. Check that the spacing between the motor and the pulley is $6.2 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$.
2. Operate the loading motor after fitting to check for correct belt travel.

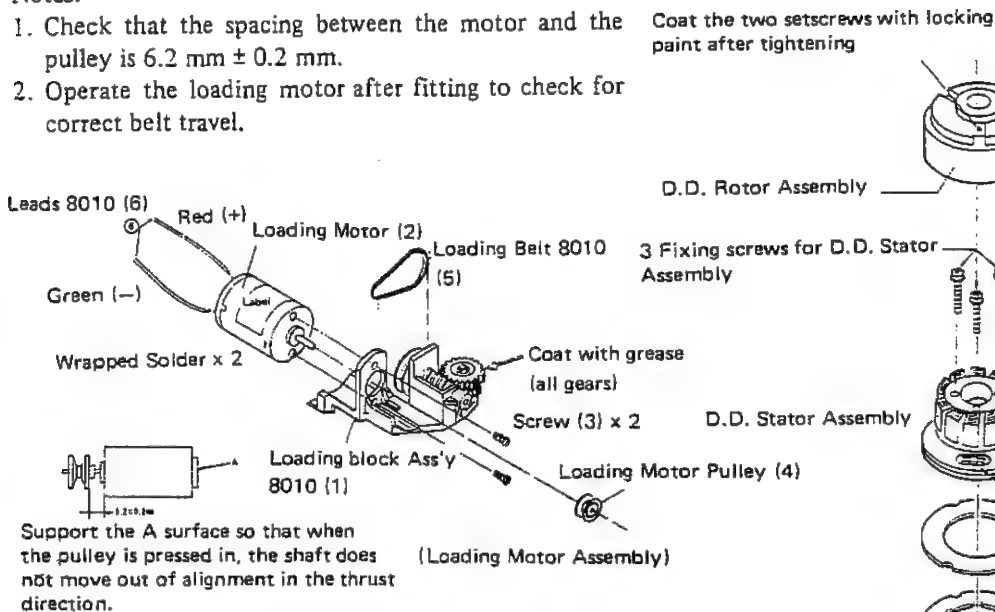


Figure 36

D.D. MOTOR REPLACEMENT

- Tools ... The D.D. Rotor Ass'y fitting jig will be needed.

• Removal

1. Loosen the two D.D. motor assembly setscrews with a torque wrench.
2. Remove the D.D. rotor assembly.
3. Remove the three D.D. stator assembly fixing screws and withdraw the D.D. stator assembly.

• Fitting

1. Place the D.D. stator assembly on the bearing holder. (Pay attention to the direction of the connectors for the D.D. stator assembly.)
2. Tighten the screws while holding the D.D. stator assembly. (Take care that the screw heads do not contact the stator coil.)
3. Place the D.D. rotor assembly fitting jig on the base surface of the D.D. stator assembly.
4. Fit the D.D. rotor assembly onto the D. shaft.
5. Bring the D.D. rotor assembly into contact with the fitting jig.
6. Tighten the setscrews while holding the D.D. rotor assembly. (The two screws should be tightened with 8 kg. torque).
7. Remove the D.D. rotor assembly fitting jig.
8. Coat the setscrew with locking paint.

Notes:

1. Take care not to damage the upper drum and video heads.
2. Handle the tools with care while working on the D.D. motor.
3. Do not let your tools or the D.D. rotor assembly, etc., contact or hit the Hall elements.

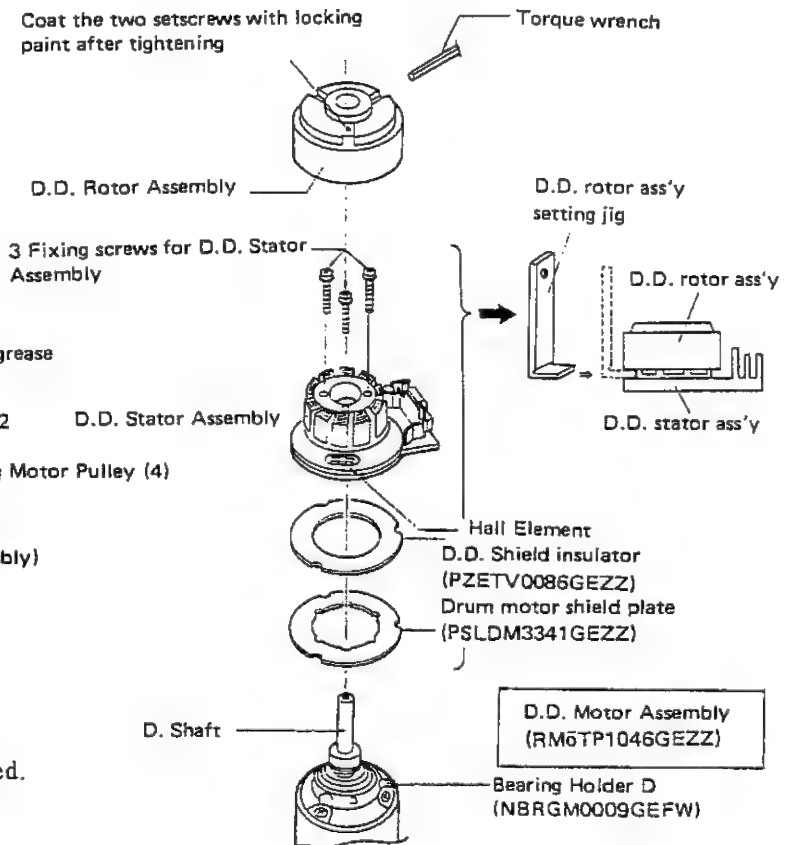


Figure 37

CAPSTAN BELT REPLACEMENT

• Removal

1. Loosen screws (1) and (2) and remove (7) as shown in the figure.
2. Move portion A in the direction of the arrow, by finger, and pull the belt forward to remove from (4).
3. Remove the belt from the gap between (5) and (6).

• Fitting

1. Fit the belt to (5) from the gap between (5) and (6).
2. Fit the belt to the flywheel (4) from A while rotating idle flywheel in the clockwise direction.
3. Check that the A and B positions are not twisted, and then rotate (7) in the clockwise direction to engage (2), and hold it in place by hand while tightening (2).
4. Position the lug (8) so that it is within the range shown by the arrow and hold it in place by hand while tightening the screw (1).

* When fitting, take special care to avoid dust, dirt, and, in particular, oil from getting onto (3), (4) and (5). If any dirt is found, clean all components.

• Explanation About the Capstan Belt

The VC-388 has no capstan PG, and the recording tape speed can be kept within specifications by changing the thickness of the belt. That is to say, there are 5 belt thicknesses available to suit the requirement. As a standard, use the capstan FG (CFG) frequency obtained when reproducing the MH-2 or MH-3 colour bar. The CFG frequency can be reduced by using a belt of a higher number, or increased with a belt of a lower number.

• Capstan Belt Selection

1. Fit a belt of the same number as that taken from the set.
2. Reproduce a colour bar and read the CFG frequency with a frequency counter.
3. If this is within 995 ± 7 , the selected belt is correct.
4. If this specification is not met, raise or lower the belt number from that, in accordance with whether the CFG reading is high or low.
5. Fit the new belt and recheck the CFG frequency. If the CFG frequency is within specification, the selected belt is correct.

* Always check the CFG frequency when replacing the belt.

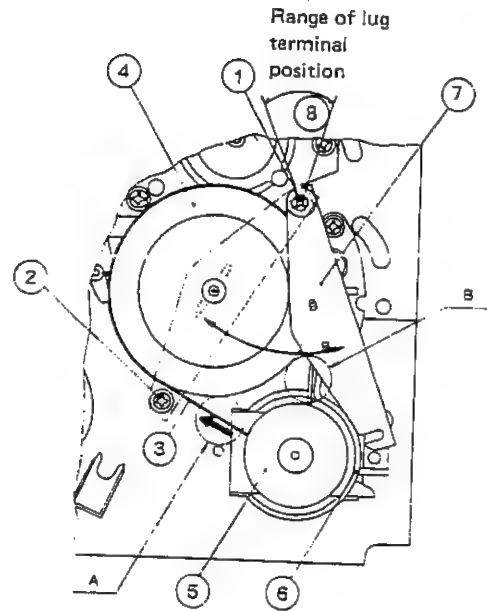


Figure 38

[Example]

A number 3 belt is used, and the CFG frequency is 1004 Hz. This is 2 Hz beyond the specified 995 ± 7 Hz, so a number 4 belt may be used, which should make the frequency between 999 Hz and 1002 Hz. The number 4 belt is fitted, and the CFG frequency reading is 1001 Hz, which is within specification, and the belt selection is correct.

In this instance, the use of a number 5 belt should make the CFG frequency fall in the range from 994 Hz to 1002 Hz, which is within specification, so either a number 4 or a number 5 belt may be used.

Where two different belts would satisfy the specification, give preference to the belt which comes nearest to center specification. (i.e. In this example, use belt number 5.)

ELECTRICAL CIRCUIT ADJUSTMENTS

BEFORE MAKING ELECTRICAL ADJUSTMENTS

The only times electrical circuit adjustment will ordinarily, be required will be when there has been wear of mechanical components, or replacement of the video heads, etc.

Before making any electrical adjustments, therefore, make sure that the mechanical components are all operating correctly (and all mechanical adjustments have been properly made).

In the event of an electrical circuit failure, the first step must always be to locate the fault with your test equipment, and then begin the repair, replacement, or adjustment at that point. Do not make any adjustments, without the proper testing and measurement equipment at hand.

• Measurement Tools and Equipment

- Colour monitor TV
- Colour bar generator
- DC fixed voltage source
- Alignment tape
- Valvol ~ VTVM
- Oscilloscope
- Frequency counter
- Audio generator
- Recording tape (VHS specification)

TEST POINT LAYOUT

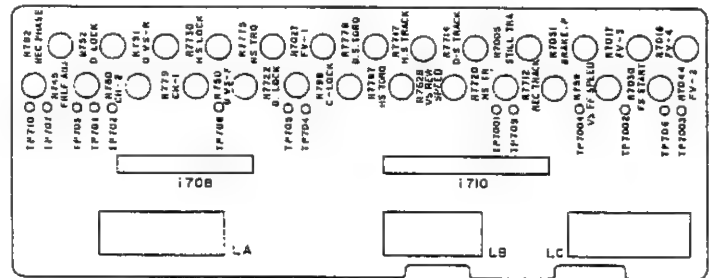
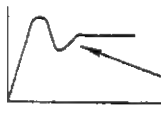
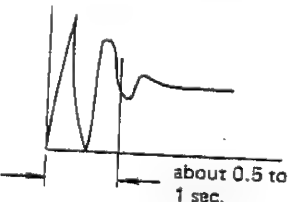
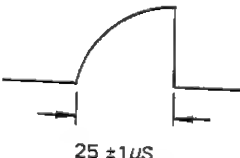


Figure 39

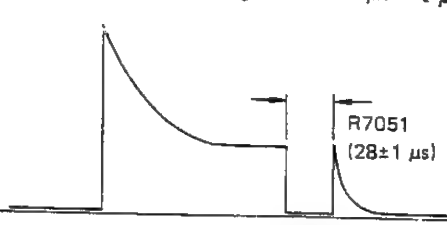
SERVO ADJUSTMENT AND CHECKING

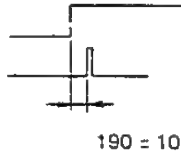
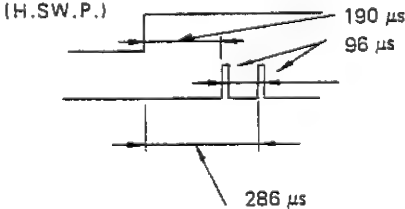
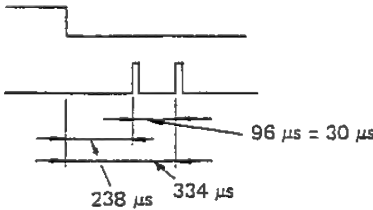
Step No.	Step	VR	Mode	Tape	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
1.	[Drum and Reel Servos]					
1-1	Buffer Oscillator Adjustment	R745	E.E.	N.	(1) With no signal, adjust the buffer-oscillator for a free run of 48 Hz \pm 0.5 Hz. (2) Apply a tuner or video input and check that the frequency quickly rises to 50 Hz.	[Counter] TP-707 [Synchro] TP-707
1-2	D-Lock Adjustment	R752	P.B.	VMPE or MH-2	(1) Adjust TP-708 to 4.5 \pm 0.1V. (2) Repeatedly switch between STOP and PB to check that smoothness is achieved within 2 to 3 seconds.  * The reel torque and backtension should be checked and adjusted prior to this step.	[Synchro] TP-708
1-3	CH-1 & CH-2 Adjustment	R779	P.B.	VMPE or MH-2	(1) Trigger TP-706 (H.S.W.P.) at the rise and fall, and adjust spacing between V-OUT and V-SYNC to 6.5 \pm 0.5H. (2) The relative error between CH-1 and CH-2 should be 0.2 to 0.3H. * This step affects the FV adjustment.	(H.S.W.P.) TP-706 [V-OUT] TP-402 [Synchro]
1-4	REC. PAUSE Adjustment	R782	REC	Made on Set	(1) Adjust the spacing between V-SYNC and H.S.W.P. to 6.5 \pm 0.5H.	[Synchro] TP-706 TP-402

Step No.	Step	VR	Mode	Tape	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
1-5	VS-FF Drum Shift; VS-FF Speed Adjustment	R750 R759	VSFF	E-30 Made on Set	(1) Set the machine to VS-FF and adjust R750 so that 15,625 kHz \pm 0.5% max. appears at TP-505. (2) Adjust R759, so that the CTL pitch of pin (2) of I701 is approximately equal to 4.4 ms. (3) Recheck step 5 (1).	[Counter] TP-505 [Visual synchro]
1-6	VS REV Drum Shift; VS REV Speed Adjustment	R751 R7628	VSREV	E-30 Made on Set	(1) Set the machine to VS-REV and adjust R751 so that 15,625 kHz appears at TP505. (2) Adjust R7628 so that there are 4 noise bars in VS-REV. (3) Recheck step 6-(1).	[Counter] TP-505 [Visual]
2	[Capstan Servo Adjustment]					
2-1	C-LOCK Adjustment	R798	PB	MH-2	(1) Adjust TP-704 at R798 (C-LOC), to 4.5V \pm 0.2V max. * D-LOCK and normal reel torque should be adjusted prior to this step. (2) Switch repeatedly between STILL and NORMAL to check that stability is achieved within 0.5 to 1 second. 	[Synchro] TP-704
2-2	N.S. Tracking Preset Adjustment	R7720	PB	MH-2	(1) Adjust R7720 for a tracking multivibrator delay time of 25 \pm 1 μ s (TP-705).  * R7711 Tracking VR \rightarrow Center	[Synchro] TP-705
2-3	REC Tracking Preset Adjustment	R7712	REC	Made on Set	(1) Adjust R7712 for a tracking multivibrator delay time of 25 \pm 1 μ s.	[Synchro] TP-705
2-4	HS C-Lock Adjustment	R7730	HS	Made on Set	(1) Adjust R7730 for a TP-704. Voltage of 4.5 \pm 0.2V max. * The HS reel torque should be adjusted prior to this step. (2) Switch repeatedly between Normal and H.S. to check that stability is achieved within about 1 second.	[Synchro] TP-704 [Synchro] TP-704

Step No.	Step	VR	Mode	Tape	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
2-5	HS Tracking Preset Adjustment	R7717	HS	Made on Set	(1) Adjust R7717 for a tracking multivibrator delay time of $18 \pm 1 \mu s$. * R7711 Tracking VR \rightarrow Center.	[Synchro] TP-705
2-6	DSC-Lock Adjustment	R7722	DS	Made on Set	(1) Adjust R7722 for a TP-704 voltage of $4.5 \pm 0.2V$ max. * The DS reel torque should be adjusted prior to this step. (2) Switch repeatedly between Normal and DS to check that stability is achieved within about 1 second.	[Synchro] TP-704 [Synchro] TP-704
2-7	DS Tracking Preset Adjustment	R7714	DS	Made on Set	(1) Adjust R7714 for a tracking multivibrator delay time of $23 \pm 1 \mu s$. * R7711 Tracking VR \rightarrow Center.	[Synchro] TP-705
2-8	HS, DS Tracking Check	R7717, R7714	HS, DS	MH-2 Made on Set	(1) Reproduce an VROCPSV tape or a tape made on the test machine, in both HS and DS to check that the noise bar occurs in the blanking period. (2) Where the noise bar and blanking period are greatly misaligned, check the AC head's X position. HS and DS C-lock, and the HS and DS Tracking Presets, and Fine adjust R7717 and R7714, and recheck (1) above.	
2-9	Edit	R7712	REC Pause REC	Made on Set	(1) Switch the machine from REC PAUSE to REC and check that the TP-704 voltage is within $\pm 1V$ when switching from assembly edit reproduction to REC. (2) Play back the assembly edited portion and check to see that a noiseless edit has been achieved. (3) If the requirements of (1) above are not met, check the C-Lock voltage, the dividing operation of R7712, R7720, I705 and I706, and the PB CTL timing, and if there is nothing abnormal, fine adjust R7712 (Up to about ± 2 to $5 \mu s$).	[Synchro] TP-704 [Monitor TV] Visual
3	[Reel Torque Adjustment]					
3-1	NS Reel Torque Adjustment	R7775	PB	Made on Set	(1) Adjust R7775 so that the take-up torque is within 170 ± 15 g.cm.	
3-2	HS Reel Torque Adjustment	R7787	HS	Made on Set	(1) Adjust R7787 so that the take-up torque is within 170 ± 15 g.cm.	
3-3	DS Reel Torque Adjustment	R7779	DS	Made on Set	(1) Adjust R7779 so that the take-up torque is within 185 ± 15 g.cm.	

TRICK MOTION ADJUSTMENT AND CHECKING

Step No.	Step	VR	Mode	Tape	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
1	[FS Adjust-ment]					
1-1	Brake P Adjustment	R7051	FS	Made on Set	<p>(1) Set the machine to frame advance and adjust the brake pulse to $28 \mu s \pm 1 \mu s$.</p> 	[Synchro] TP-7001
1-2	Still Tracking Preset Adjustment	R7005	FS	Made on Set	<p>(1) Turn the STILL Tracking fully left (to Max.).</p> <p>(2) Hold down the FS key and adjust R7005 so that the noise bar appears in the center of the screen.</p> <p>(3) Check that with the STILL Tracking VR at its central position, there is no noise, and when wound fully to the right, the noise is located at a point 2/5 of the way between the center and the bottom, or thereabouts, and that the noise is different from that produced in (2) above.</p> <p>* The X position should be adjusted prior to the foregoing checks and adjustment.</p>	
1-3	FS Start Delay Adjustment	R7030	FS	Made on Set	<p>(1) (+) Trigger TP7001 and adjust R7030 such that the phase difference between the TP-308 FM envelope and the capstan motor drive pulse is the same (Pin 9 (Td) of I7003 is approximately equal to $16 \mu s$) approximately equal to $16 \mu s$)</p> <p>(2) If noise is prominent at the top or bottom of the screen at FS Start or just before stopping, adjust R7030.</p>	[Synchro] (TP-7001 (+) Trigger) TP-308
2	[FV Adjust-ment]				<p>(Preparations)</p> <p>(1) Adjust the servos for CH-1, CH-2, D-Lock, C-Lock, HS, DS and Normal Tracking, VS speed, and VS drum shift (REV and FF).</p> <p>(2) The maximum FV misalignment permissible is $\pm 0.5 H$ (Max. $\pm 30 \mu s$).</p>	
2-1	CH-1, CH-2 REC Phase Check	R779, R780	PB	VMPE or MH2 STO Tape	<p>(1) Check that the interval between H.S.W.P. and PB V-SYNC is within $6.5 \pm 0.5 H$, and the phase difference between CH-1 and CH-2 is within 0.2 to 0.3H.</p> <p>(2) REC phase $6.5 \pm 0.5 H$.</p>	

Step No.	Step	VR	Mode	Tape	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
2-2	FV-1 Adjust-ment	R7027	STILL	Made on Set	(1) Adjust R7027 such that the spacing between the H.S.W.P. rise and the F.V. (Philips front edge is $190 \pm 10 \mu\text{s}$ pattern)  $190 = 10 \mu\text{s}$	[Synchro] TP-706 (TP-7003 or Video Out)
2-3	FV-3	R7017	STILL	Made on Set	(1) Adjust R7017 such that the spacing between the H.S.W.P. fall and the FV front edge is approximately $286 \mu\text{s}$ (the position where no image disturbance occurs). (2) If this is $286 \pm 30 \mu\text{s}$ or more out of alignment, adjust CH-1 and CH-2 and re-check.	[Synchro] TP-706 (TP-7003 or Video Out)
2-4	VS FV Check	—	VS	Made on Set	(1) Check that the horizontal lines do not overlap in V.S. (2) Re-adjust CH-1 and CH-2 for a difference of $\pm 30 \mu\text{s}$ or less from optimum. (3) If this is not achieved, check the CH-1 and CH-2 switching point and V-head mounting.	[Synchro] TP-706 (TP-7003 or Video Out)
2-5	FV-2 Adjust-ment	R7044	HS	Made on Set	(1) Adjust R7044 such that the mutual interval between two FVs in the H.S.W.P. (+) period is $96 \mu\text{s}$.  (Watch out for misalignment)	[Synchro] TP-706 (TP-7003 or Video Out)
2-6	FV-4 Adjust-ment	R7016	HS	Made on Set	(1) Adjust R7016 such that the mutual interval between two FVs in the H.S.W.P. (-) period is $96 \mu\text{s}$. (Philips pattern)  $96 \mu\text{s} = 30 \mu\text{s}$	TP-706 TP-7003 [Synchro]

Step No.	Step	VR	Mode	Tape	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
2-7	HS FV Check		HS	Made on Set	<p>(1) Check that the horizontal lines do not overlap in HS PB.</p> <p>(2) If overlapping occurs, recheck and adjust with steps 2-5 and 2-6 above.</p> <p>(3) If this does achieve the required results, recheck and adjust the CH-1, CH-2 and REC PHASE.</p> <p>* FV-2 and FV-4 are greatly affected by prior adjustments, and so may not fully match from set to set. Check point (3) above, and adjust the ideal point in recording and playback on the set and playback the recorded tape (The CH-1 and CH-2 switching points should be within ± 10 to $15 \mu s$).</p>	[Visual]

TEST POINT LAYOUT OF Y/C CIRCUIT

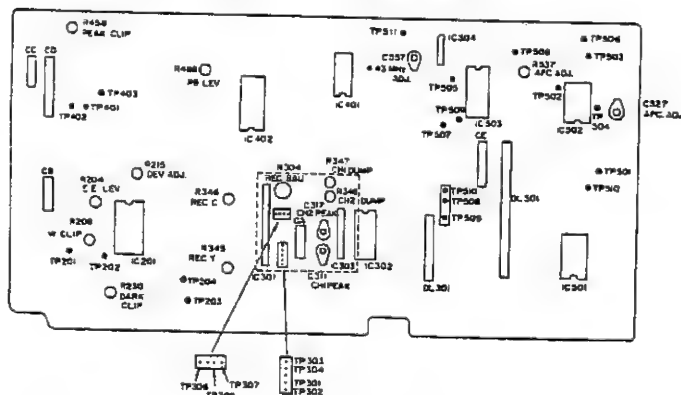


Figure 40

• Adjustment of playback preamplifier

* Adjustment Method Using a RF Sweep Tape

1. Playback a RF Sweep Tape.
2. Make adjustments at TP308 according to the procedures below: (GND is TP309, H-SW-Pulse is TP310)
 1. At CH-2 on the oscilloscope, apply the trigger (H-SW Pulse).
 2. Set the peak frequency to 5 MHz at C311 (CH-1) and C317 (CH-2).
 3. Adjust so that 2 MHz : 5 MHz = 2 : 1 at R347 (CH-1) and R348 (CH-2).

PEAK CH-1 C311

CH-2 C317

DUMP CH-1 R347

CH-2 R348

Note:

This adjustment should be made only when the upper drum is replaced or IC303 is replaced: do not attempt it unless thus keenly required.

1. Put the set in PLAY mode (with no tape loaded).
2. Connect the output of a video sweeper to TP-305 and TP-306. See figure 41 (a).

3. Observe the output of TP-308 on an oscilloscope (external trigger, sweep).

4. Then proceed with the adjustment, looking at figure 41 (b).

- 1) Adjust the sweep of the oscilloscope to produce the waveforms of 1-ch. and 2-ch. simultaneously on the oscilloscope.

- 2) Adjust the V-gain control of the oscilloscope so that the 2 MHz zone of the resultant waveform will be shown in Fig. 41 (b). Consider this zone to be 1 (a reference value).

- 3) Adjust C311 (ch. 1. trimmer) and C317 (ch. 2. trimmer) to make the maximum waveform at 5 MHz.

- 4) Adjust R347 (ch. 1. dump control) and R348 (ch. 2. dump control) so as to attain a maximum waveform. at least 3 times the size of the reference.

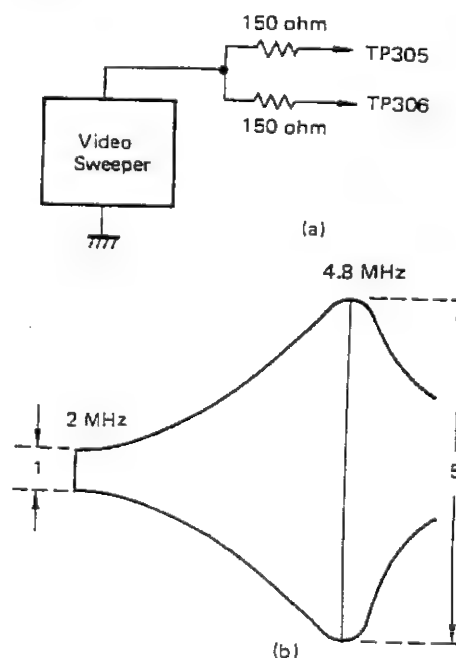


Figure 41

Note:

When playing back the tape (stepped signal) without a video sweep, adjust C311, C317, R347 and R348 so that there is no flicker or distortion of the reproduced picture.

● **Adjustment of reproduced video signal level**

Note:

The video output must be terminated with a resistor of 75 ohms.

1. Put the set in PLAY mode, and reproduce an alignment tape (with stepped signal).
2. Observe the output of TP-401 on the oscilloscope (internal trigger), and adjust R488 (playback level control) so that the resultant waveform will be as shown in figure 42.

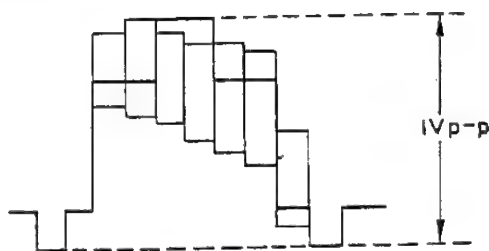


Figure 42

● **Adjustment of EE level**

Note:

The video output must be terminated with a resistor of 75 ohms.

1. Put the set in RECORD mode.
2. Apply colour bar signal (stepped signal) to the set. Observe the output of TP-401 on the oscilloscope (internal trigger) and adjust R204 (EE level control) so that the resultant waveform will be as shown in figure 43.

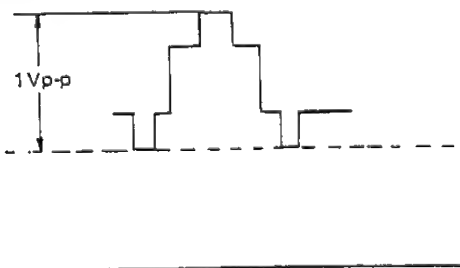


Figure 43

● **FM 3.8 MHz/4.8 MHz adjustment**

Note:

This adjustment should be made only when IC201 is replaced or a mis-alignment of the carrier-set (3.8 MHz) control and deviation (4.8 MHz) control is found. Do not attempt unless thus required.

1. Put the set in RECORD mode, and apply colour bar signal to the set.
2. Rotate R230 (dark clip control) clockwise and R208 (white clip control) counterclockwise. Connect the oscilloscope to TP-202 and read the DC voltage of SYNC-TIP. Remove the colour bar signal input.
3. Connect a frequency counter to TP-203.
4. Adjust C223 (3.8 MHz control) so that the frequency counter will read 3.8 MHz (at the sync tip).
5. Connect a regulated power source to pin 16 of IC201 and observe the resultant DC voltage on the oscilloscope.
6. Adjust the DC voltage of the power source so that the frequency counter will indicate 4.8 MHz.
7. Apply stairsteps signal to the input terminal and adjust R215 (deviation adjustment) so that the white peak will be of DC voltage the same as that obtained in step 6 above.

● **Adjustment of white/dark clip**

1. Put the set in RECORD mode.
2. Apply colour bar signal (stepped signal) to the set.
3. Observe the output on the oscilloscope and adjust R208 (white clip control) and R230 (dark clip control) so that the respective resultant waveforms will be as shown in figure 44.

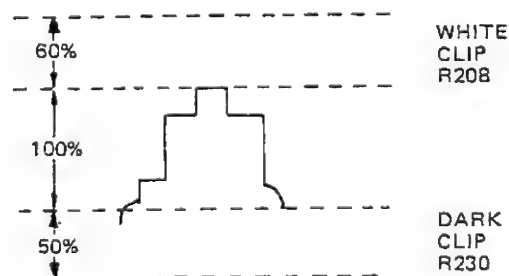


Figure 44

● **Adjustment of FM record balance and record level 2**

1. Put the set in RECORD mode.
2. Apply colour bar signal to the set and set the input of TP-201 to be about 1 Vp-p.
3. Observe the resultant waveforms on a dual-beam oscilloscope (internal trigger, TP-309) and proceed with the following adjustment.
 - 1) Observe the waveforms of both channels ch. 1 and ch. 2 simultaneously: for ch. 1, the GND of the oscilloscope is connected to TP-304 and terminal SIG to TP-303; for ch. 2, connect GND to TP-302 and SIG to TP-301.
 - 2) Set R345 (record FM level control) at "min" position.
 - 3) Adjust R346 (record balance control) to balance the two channels as shown in figure 45-(A).

4. Adjust the oscilloscope to show the ch. 2 signal only.
5. Adjust R345 (record colour level control) so that the burst level will be V_c as shown in figure 45-(B).

• Adjustment of Video Clip

1. Put the set in VS mode.
2. Connect a resistor (18 Kohm) to TP-502 across so that the amplitude of the noise bar is $1.15 V_{p-p}$.

• Adjustment of 4.43 MHz VXO

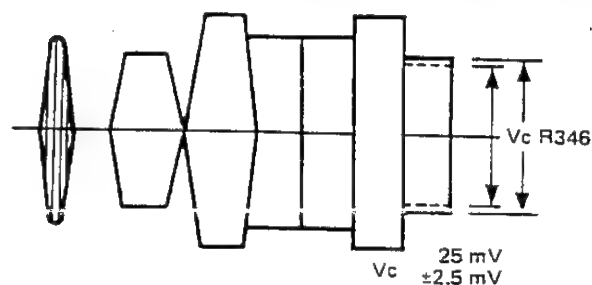
1. Put the set in RECORD mode and feed in a colour bar signal.
2. Connect a resistor (18 Kohm) to TP-502 across TP508 (ground).
3. Connect a capacitor of $0.01 \mu F$ between TP-501 and TP-510 (ground) and in parallel with the resistor of 39 Kohm.
4. Connect a frequency counter to TP-503.
5. Adjust R544 (APC) so that the frequency counter reads $4.433619 \text{ MHz} \pm 20 \text{ Hz}$.

• Adjustment of 4.43 MHz local oscillator

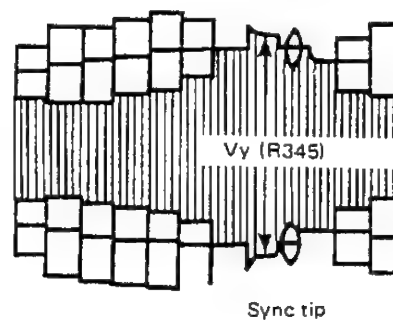
1. Put the set in PLAY mode.
2. Connect a frequency counter to TP-506.
3. Adjust C558 so that the frequency counter will read $4.433619 \text{ MHz} \pm 10 \text{ Hz}$.

• AFC adjustment

1. Put the set in RECORD mode and feed in a colour bar signal.
2. Connect a $47 \mu F/16V$ between TP-511 and TP-508 (ground).
3. Connect a frequency counter to TP-505.
4. Adjust R537 (AFC) so that the frequency counter reads 15.625 kHz .
5. Remove the $47 \mu F/16V$ connected in the step (2) above.



(A)



(B) $V_y 110 \text{ mV} \pm 10 \text{ mV}$

Figure 45

ADJUSTMENT OF AUDIO CIRCUIT

TEST POINT LOCATION

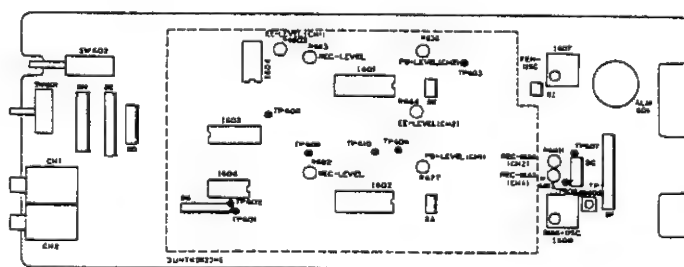


Figure 46

0 dB = 0.775 Vrms

CHECKING AND ADJUSTMENT

Step No.	Step	VR	Mode	Video signal	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
1.	PB level CH1	R677	P.B	Optional	-2.5dB+/-1dB by Dolby tape reproduction (120nWb/m400Hz)	TP601
	CH2	R638	P.B	Optional	-2.5dB+/-1dB by Dolby tape reproduction (120nWb/m400Hz)	TP602
2.	Bias frequency	I608	REC	Optional	70 kHz \pm 2 kHz	TP606
3.	REC Bias CH1	R6613	REC	Optional	Adjust to 3.2 mV (no sound signal)	AH 10 ohms resistance both ends (CH1)
	CH2	R6611	REC	Optional	Adjust to 3.2 mV (no sound signal)	AH 10 ohms resistance both ends (CH2)
4.	AF REC Bias (CH2 only) CH1	L603	PB (CH2 only) dubling	Optional	Adjust to 3.2mV (no sound signal)	AH 10 ohms resistance both ends
	CH2	None	PB (CH2 only) dubling	Optional	Must be smaller than 0.3mV (no sound signal)	AH 10 ohms resistance (CH2)
5.	FEH Erase frequency	I607-	REC	Optional	70 kHz \pm 3 kHz	F.E.H. Both ends
6.	Erase Voltage	None	REC	Optional	More than 50Vp-p (synchroscope measurement)	F.E.H. Both ends
	Erase Voltage	None	REC	Optional	More than 7Vp-p (synchroscope measurement)	TP607
7.	AF REC mode confirmation	None	PB (CH1+2) dubling	Optional	Less than -40dB (vacuum-tube voltmeter measurement)	F.E.H. Both ends
		None	PB (CH1+2) dubling	Optional	More than +10dB (vacuum-tube voltmeter measurement)	TP607
		None	PB (CH2 only) dubling	Optional	Less than -40dB (vacuum-tube voltmeter measurement)	F.E.H. Both ends
		None		Optional	Must be smaller than the value of (CH1+2) dubbing by more than 10dB.	TP607
8.	E.E. Level CH1	R6603	E.E. or REC	Color bar	The output must be -5dB+/-1dB when shorting TP604 and 605 or 610 and applying a -20dB, 1 kHz signal.	TP601
	CH2	R664	E.E. or REC	Color bar	The output must be -5dB+/-1dB when shorting TP603 and 605 or 610 and applying a -20dB, 1 kHz signal.	TP602
9.	Frequency character confirmation CH1		REC/PB	Color bar	10 kHz/1 kHz is -1dB+/-3dB. If not within specifications, change the bias current. Make the sound signal level -42.5dB. Dolby NR is off.	TP601
	CH2		REC/PB	Color bar		TP602
10.	REC/PB level CH1	R692	DEC/PB	Color bar	Record with -20dB, 1 kHz and the playback must be -5dB+/-1dB.	TP601
	CH2	R653	REC/PB	Color bar		TP602

Step No.	Step	VR	Mode	Video signal	Nature of check/adjustment & points to note	T.P.
11.	Dolby encode characteristic CH1	None	REC	Color bar	With -42dB, 2 kHz input, must increase more than 3dB during Dolby off-on.	TP609
	CH2	None	REC	Color bar		TP608
12.	Microphone amplifier operation confirmation CH1	None	E.E.	Optional	With -70dB, 1 kHz MIC socket input, the output must be -14dB \pm -5dB.	TP601
	CH2	None	E.E.	Optional		TP602

ADJUSTMENT OF 32.768 kHz TIMER REFERENCE FREQUENCY

TEST POINT LOCATION

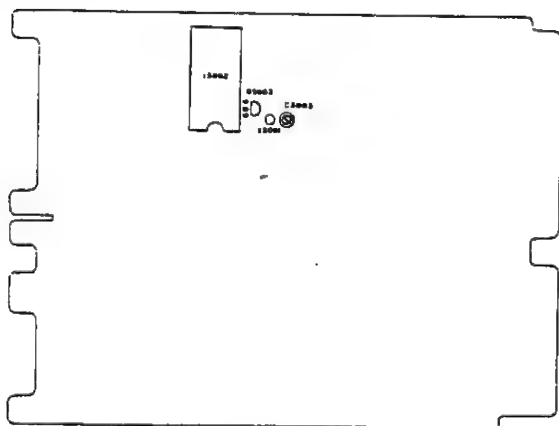


Figure 47

- **Using a Universal Timer**
 1. Press the ACL switch in the Kangaroo pocket ON.
 2. Check that the digitron is flashing.
 3. Connect the probe to Q5003 (S).
 4. Check that the signal lamp is flashing.
 5. Adjust C5003 by rotating.
 6. Rated accuracy: ± 0.3 sec./day.
- **Using a Frequency Counter**
 1. Press the ACL switch in the Kangaroo pocket ON.
 2. Check that the digitron is flashing.
 3. Connect the counter probe to Q5003 (S).
 4. Adjust C5003 by rotating.
 5. Rated accuracy: 32,768 kHz \pm 4 Hz.

ZUR BESONDEREN BEACHTUNG BEI DER AUFSTELLUNG

1. Das Gerät nicht an heißen oder feuchten Orten aufstellen, oder dort, wo es starken Vibrationen ausgesetzt ist.
2. Die Standard-Bauweise des Video-Cassettenrecorders erfordert den Betrieb des Geräts in horizontaler Lage. Auf gar keinen Fall in senkrechter Lage bereiben.
3. Zum Schutz der Aufnahme eines bespielten Bandes das Sicherungsplättchen auf der Rückseite der Cassette herausbrechen.
Wenn eine derartige Cassette erneut bespielt werden soll, ein dickes Stück Papier über die Öffnung kleben, aus der das Sicherungsplättchen herausgebrochen wurde. Unbedingt sorgfältig darauf achten, daß kein Papier über die seitliche Oberfläche der Cassette herausragt.
4. Das Gerät während des Betriebs niemals transportieren. Das Gerät vor dem Transport unbedingt abstellen.
5. Wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt werden soll, auf jeden Fall die Cassette aus dem Cassettenhalter herausnehmen. Ebenfalls das Netzkabel herausziehen.
6. Der eingebaute HF-Umformer wurde vor dem Versand auf den "UHF-Kanal 36" eingestellt. Falls erforderlich, auf irgendeinen anderen, nicht von einem örtlichen Sender belegten Kanal umstellen. Hierzu einen kleineren Schraubendreher verwenden.
7. Staubablagerungen auf dem Video-Kopf verursachen Verzerrungen, die das wiedergegebene Bild stören. Daher das Gerät auf gar keinen Fall an einem staubigen Ort betreiben.
8. Niemals das Gerät selbst oder Video-Cassetten mit Teilen in Verbindung bringen, die ein starkes Magnetfeld erzeugen.

MECHANISCHER ANTRIEB, ANORDNUNG DER TEILE

Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
1	A-Chassis	25	Spulenimpulsgeber	49	Capstanriemenscheibe
2	B-Chassis	26	Zählwerkriemen B8010	50	Capstanschwungscheibe
3	Kopftrommel	27	Spulensensor	51	Capstanriemen
4	V-Basis	28	Schieberarm	52	Spulenbremse
5	V-Blöcke	29	Hilfsbremse	53	Spulenmotor
6	Gesamtlöschkopf	30	Hilfsbremsenfeder	54	Lademotor
7	AC-Kopf (Audio/Steuerung)	31	Cassette-Abwärts-Schalter	55	Schiebeschalter
8	S.L-Rolle	32	Andruck-Antriebshebel	56	L-Block
9	Führungsrollen (T, S)	33	Andruck-Umkehrhebel U	57	Laderiemen
10	S schräger Pol	34	Andruck-Umkehrhebel L	58	Ladennocken
11	T schräger Pol	35	Andruck-Einrückfeder	59	Segment-Zahnrad
12	Polbasis A	36	Andruckrollenhebel	60	Ladezahnrad A
13	Polbasis B	37	Andruckrolle	61	Ladezahnrad B
14	Spannarm	38	Capstan	62	Ladezahnradplatte
15	Spannarm, komplett	39	Capstanhalter	63	Kopftrommel-Direktantriebsmotor
16	Spannarmfeder	40	Cassettenlampe	64	Spulensensorplatte
17	Schieber A	41	TI-Rolle	65	Mechanismus-Leitungshalter
18	Schieber B	42	Stationäre Führung	66	Cue-Kopf Zwischenplatte
19	Schieberfeder	43	Capstanführung	67	Erdungsanschlußplatte
20	Abwickelspulenteller	44	Offener Winkel	68	Cue-Kopf
21	Aufwickelspulenteller	45	Feuchtigkeits-Sensor	69	Mechanismus-Zwischenplatte
22	Spulenzwischenrolle	46	Wechselstromkopf-Ahmeinheit	70	Rest-Halter X
23	Spulenzwischenrolle-Einrückfeder	47	Mechanismus-Zwischenplatte	71	Rest-Platte
24	Cassette-Abwärts-SW-Halter	48	DPG-Zwischenplatte		

• Oberseite

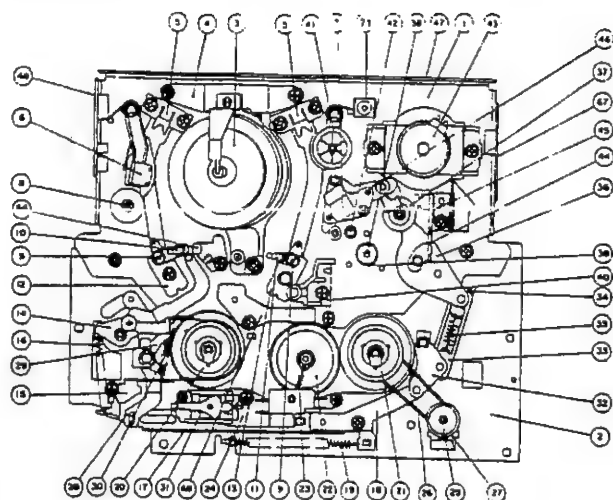


Abbildung 2.

• Unterseite

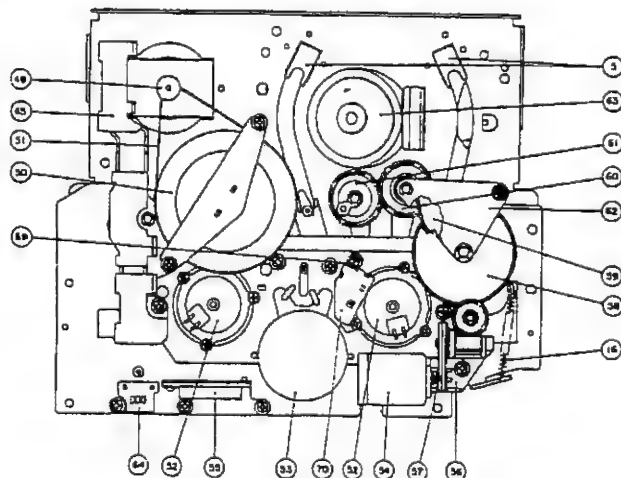


Abbildung 3.

• Beim Einbau und Ausbau zu beachtende Punkte

1. Das Cassettenfach beim Einbauen und Ausbauen auf jeden Fall genau senkrecht heben und senken. Dabei vorsichtig verfahren, um keinen der in der Nähe befindlichen Führungstifte zu beschädigen.
2. Die Abwärts-Führungen werden mit den stationären Führungen an beiden Seiten des Cassettengehäuses positioniert, sicherstellen, daß diese genau ausgerichtet werden.
3. Beim Einbau bzw. Ausbau die Cassettengehäuseschrauben nicht vergessen, beim Ausbau außerdem den Anschlußstecker an der linken Seite des Cassettengehäuses lösen.

• Einbau

1. Das Cassettengehäuse genau positionieren und die vier Schrauben (XHPSD30P06WS0) festziehen.
2. Den Anschlußstecker an der linken Seite des Cassettengehäuses wieder anschließen.
3. Die Abwärts-Führungen korrekt positionieren und die zwei Schrauben (XJBSF40P16000) festziehen.

BETRIEB MIT EINER EINGELEGTEN CASSETTE OHNE CASSETTENGEHÄUSE

1. Die Cassetenschutzklappe von Hand öffnen und mit Klebeband fixieren.
2. Die Cassette mit geöffneter Klappe einlegen. Um stabilen Betrieb zu gewährleisten und um zu verhindern, daß die Cassette durch den Mechanismus nach oben herausgedrückt wird, legt man ein Gewicht (ca. 500g) auf die Cassette. Das Gewicht sollte 500g nicht überschreiten.

EINSTELLUNG, AUSWECHSELN, MONTIEREN UND REINIGEN DER MECHANISCHEN BAUTEILE

Wir beschreiben nachfolgend relativ leichte Wartungsarbeiten (in diesem Bereich) und beziehen nicht kompliziertere Arbeitsgänge mit ein, die hohe Technologie verlangen (möglicherweise unter Zuhilfenahme von Spezialausrüstungen und -werkzeugen). Überlassen Sie zum Beispiel Montage oder Auswechseln der Trommel nur einem aus-

gebildeten Spezialisten. Natürlich ist auch für die regelmäßige Wartung des Geräts eine Anzahl verschiedener leicht zu handhabender Werkzeuge erforderlich, um die Maschine stets auf dem ursprünglichen Leistungsvermögen zu halten.

	Bezeichnung der Vorrichtung	Teile-Nr.	Konfiguration	Bemerkungen
1	Hauptebenen- und Spulentellerhöhen-Einstellvorrichtung	JiGMA0001		Diese Vorrichtung dient zur Prüfung und Einstellung der relativen mechanischen Höhen zwischen Spulenteller und Ständer.
2	Führungstiftheiten-Einstellehre	JIGGH0110		Diese Vorrichtung wird für die Einstellung des laufenden Bandes zum Video-Kopf verwendet.





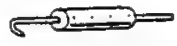




	Bezeichnung der Vorrichtung	Teile-Nr.	Konfiguration	Bemerkungen
3	X-Position-Einstellvorrichtung	JIGXP0004		Diese Vorrichtung wird zur Einstellung von A/C- und AE-Kopf verwendet und besitzt eine besondere Konfiguration.
4	Drehmomentlehre	JIGTG1200		Diese Lehren werden zur Prüfung und Einstellung des Drehmoments von Abwickel-/Aufwickelteller verwendet.
	Drehmomentlehre	JIGTG0090		
5	Lehrenkopf	JIGTH0006		
6	Spannungslehre (300 g)	JIGSG0300		Für die Spannungsmessung werden mehrere Lehren verwendet. 300 g und 5,0 kg sind erforderlich.
	Spannungslehre (5,0 kg)	JIGSG5000		
7	Sechskantschlüssel (0,9 mm)	JIGHW0009		Diese Vorrichtungen sind zum Lösen und Festziehen der speziellen Innensechskantschrauben erforderlich.
	Sechskantschlüssel (1,2 mm)	JIGHW0012		
	Sechskantschlüssel (1,5 mm)	JIGHW0015		
8	Justierband	VROCPSV		Dieses Band dient besonders der elektrischen Feineinstellung.
9	Trommelwechsel-Vorrichtung	JIGDT-0001		Diese Vorrichtungen werden zum Auswechseln der oberen Trommel des Video-Cassettenrecorders benötigt.
10	DD-Rotoreinheits-Montagevorrichtung	JIGGAST110		Diese Vorrichtung wird zum Auswechseln des D.D.-Motors verwendet.

Abbildung 4.

Nichtgebrauch der aufgeführten Werkzeuge verlängert die Reparaturzeit, führt zu ungenauem Ausprobieren und mit hoher Wahrscheinlichkeit zu unbefriedigenden Ergebnissen. Diese Werkzeuge werden häufig gebraucht, man sollte auf jeden Fall die in diesem Handbuch aufgeführten Hinweise für Reparatur, Einstellung und Überprüfung befolgen.

VORBEUGENDE ÜBERPRÜFUNGEN UND SERVICE-INTERVALLE

Um die hohe Qualität der mechanischen Komponenten zu erhalten, sollten die folgenden Zeiträume für Serviceleistungen und Überprüfungen beachtet werden.

Stunden	500 Std.	1.000 Std.	1.500 Std.	2.000 Std.	3.000 Std.	Hinweise
Teilebezeichnung						
Führungsrolleneinheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Austausch im Falle von unnormalem Verhalten, wie z.B. (beträchtliche) Rotation und Wackeln.
S.I.-Rolle						
S.I.-Rolle Innenteil		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mit Methyl-Alkohol reinigen.
S.I.-Rolle Flansch A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
S.I.-Rolle Flansch B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Stunden Teilebezeichnung	500 Std.	1.000 Std.	1.500 Std.	2.000 Std.	3.000 Std.	Hinweise
T.I.-Rolle	□	□	□	□	□	Die mit dem Band in Kontakt kommenden Teile reinigen. Hierfür nur den vorgeschriebenen flüssigen Reiniger verwenden.
Stationäre Führung	□	□	□	□	□	
Führungsflansch B	□	□	□	□	□	Die mit dem Band in Kontakt kommenden Teile reinigen. Hierfür nur den vorgeschriebenen flüssigen Reiniger verwenden.
Schräger Pol	□	□	□	□	□	
Videoköpfe	□	□	□	□	□	
Gesamtlöschkopf	□	□	□	□	□	
A.C. Kopf	□	□	□	□	□	
Laderiemen		□		○		Die Gummiteile und die mit den Gummiteilen in Kontakt kommenden Teile reinigen. Hierfür nur den vorgeschriebenen flüssigen Reiniger verwenden.
Capstanriemen		□		○		
Zählwerkriemen				○		
Andruckrolle	□	□	□	□	□	
Spulenzwischenrolle	□	□	□	□	□	Die mit Gummi in Kontakt kommenden Teile reinigen.
Spulenmotor-Rillenscheibe	□	□	□	□	□	
Spulenmotor				○		
Capstanmotor				○		
Lademotor				○		Mit Methyl-Alkohol reinigen
Abwickel- und Aufwickelspulenteller		□△		□△		
Spannband-Einheit					○	
Bremse					○	

○ ... austauschen □ ... reinigen △ ... ölen

AUSBAU UND EINBAU DES CASSETTENGEHÄUSES

• Ausbau

1. Die beiden Abwärts-Führungsschrauben entfernen, wobei sich die Cassette in der Abwärts-Betriebsstellung befindet und die Abwärtsführungen entfernen.
2. Die Auswurfaste drücken und die Cassette entnehmen.
3. Den links am Cassettengehäuse befindlichen Anschlußstecker lösen (vorsichtig vorgehen, so daß die Leitung nicht beschädigt wird).
4. Die 4 Cassettengehäuse-Halteschrauben entfernen und die Cassettenfach-Einheit direkt nach oben gerichtet abheben.

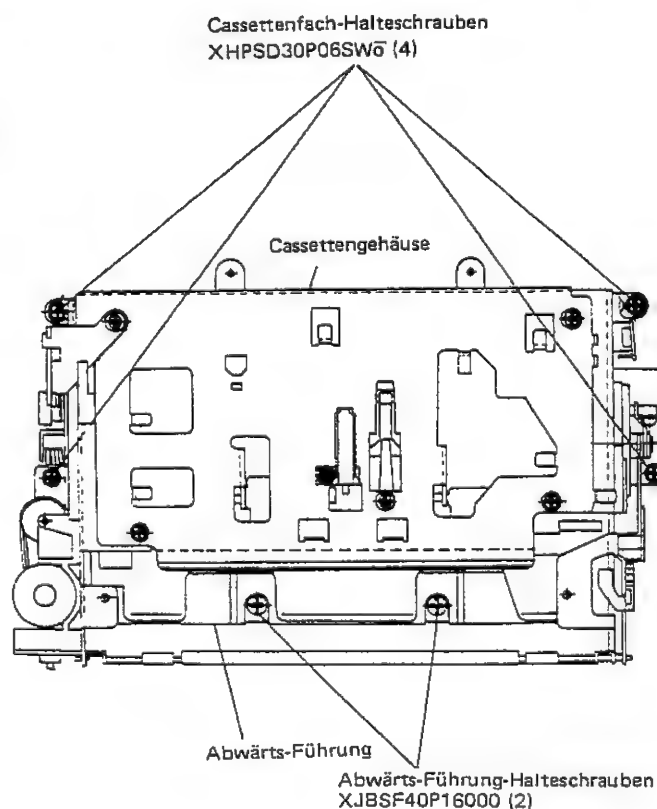


Abbildung 5.

AUSTAUSCH DES SPULENTELLERS UND HÖHEN-EINSTELLUNG

• Ausbau

(Abwickelspulenteller)

1. Das Spannband entfernen.
2. Den E-Ring (1) entfernen.
3. Die Spiel-Einstellscheibe (2) entfernen.
4. Den Abwickelspulenteller (3) nach oben abheben und austauschen.

(Aufwickelspulenteller)

1. Den Zählwerkriemen (6) entfernen.
2. Den E-Ring (1) entfernen.
3. Die Spiel-Einstellscheibe (2) entfernen.
4. Den Aufwickelspulenteller (4) nach oben abheben und austauschen.

Hinweise:

1. Beim Einbau stets die Spulentellerhöhe einstellen.
2. Beim Ein- und Ausbau des Spannbandes darauf achten, daß es nicht verformt bzw. beschädigt wird.
3. Darauf achten, daß die Hilfsbremsenstange nicht verbogen wird.
4. Die Spannpol-Stellungen überprüfen und einstellen.
5. Der Abwickelspulenteller soll in die Verzahnung der Spulen-Rutschkupplungsplatte eingreifen. Beim Zusammenbau die Spule langsam von Hand drehen.

* Wenn man die Höhne-Einstellscheiben (5) entfernt, sollten diese auch gereinigt werden.

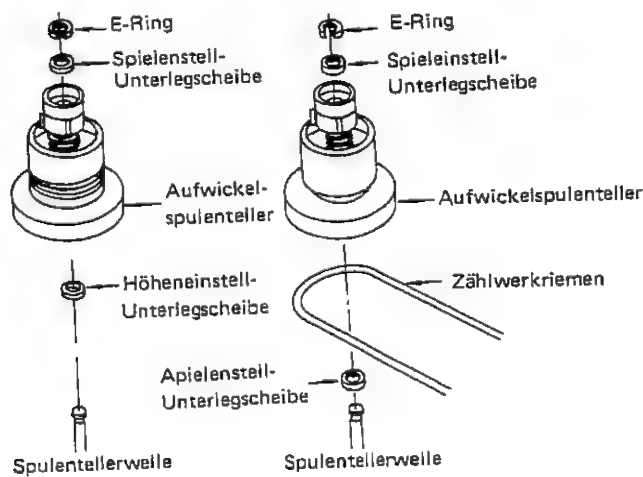


Abbildung 6.

• Einbau

(Abwickelspulenteller)

1. Die Spulentellerwelle reinigen und die Höhneinstell-Unterlegscheibe (5) anbringen.
2. Den neuen Abwickelspulenteller anbringen.
3. Die Spulenhöhe mit der Einstellschablone und der Spulenhöhe-Einstellvorrichtung ausrichten.
4. Den Austausch-Abwickelspulenteller abnehmen, die Spulenwelle ölen und den Austausch-Abwickelspulenteller wieder anbringen.
5. Die Spieleinstell-Unterlegscheibe (2) anbringen. (Das Spulentellerspiel sollte 0,1 bis 0,5 mm betragen.)
6. Den E-Ring (1) anbringen.
7. Das Spannband anbringen.

(Aufwickelspulenteller)

1. Die Spulentellerwelle reinigen und die Höhneinstell-Unterlegscheibe (5) anbringen.
2. Den Austausch-Aufwickelspulenteller anbringen.
3. Die Spulenhöhe mit der Einstellschablone und einer Spulenhöhe-Einstellvorrichtung ausrichten.
4. Den Austausch-Aufwickelspulenteller abnehmen und die Spulenwelle ölen, daraufhin den Austausch-Aufwickelspulenteller wieder anbringen.
5. Die Spieleinstell-Unterlegscheibe (2) anbringen. (Das Spulentellerspiel sollte 0,1 bis 0,5 mm betragen.)
6. Den E-Ring (1) anbringen.
7. Den Zählwerkriemen (6) anbringen.

Hinweise:

1. Beim Ausbau und Einbau mit der gebührenden Sorgfalt vorgehen, so daß man die Spulentellerwelle nicht mit dem E-Ring oder Werkzeug beschädigt.
2. Nach dem Einbau stellt man den VS-Bandzug gemäß ÜBERPRÜFUNG DES BREMSZUGS BEIM BILD-SUCHLAUF IN RÜCKWÄRTSRICHTUNG ein.
3. Der Abwickelspulenteller soll in die Verzahnung der Spulen-Rutschkupplungsplatte eingreifen. Beim Zusammenbau dreht man die Spule langsam von Hand.

ÜBERPRÜFUNGEN UND EINSTELLUNG DER HÖHE

1. Das Cassettengehäuse abbauen und die Einstellschablone wie aus Abb. 7 ersichtlich, in den Mechanismus einsetzen, wobei man vorsichtig verfährt, um eine Berührung der Kopftrommel zu vermeiden.
2. Mit der Einstellvorrichtung für die Spulentellerhöhe überprüft man, ob Teil A in Abb. 8 niedrig ist und Teil B hoch. Falls diese nicht den vorgeschriebenen Werten entsprechen, stellt man die Höhe mit der Höhneinstell-Unterlegscheibe ein. Die Einstellung so vornehmen, daß das vertikale Spiel 0,1 bis 0,5 mm beträgt.

Hinweis:

Beim Austausch der Spulenteller stets die Spulentellerhöhe überprüfen und einstellen.

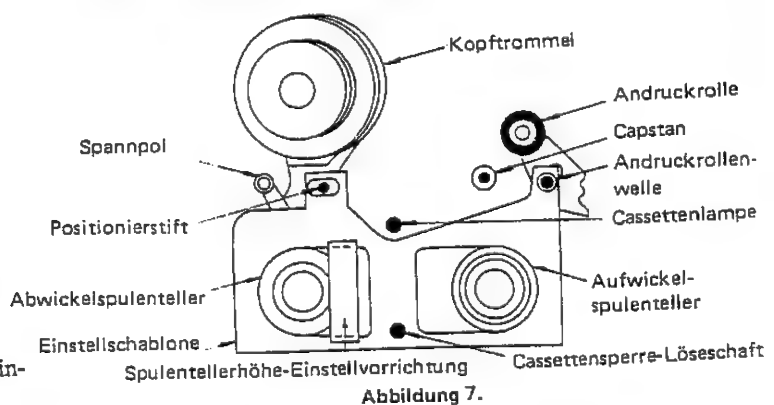


Abbildung 7.

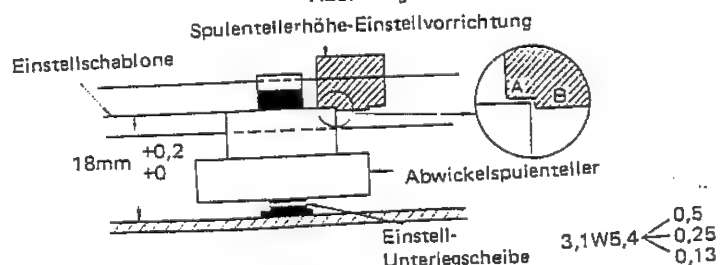


Abbildung 8.

AUFWICKELDREHMOMENT BEIM SCHNELLEN VORLAUF, ÜBERPRÜFUNGEN UND EINSTELLUNG

Hinweis:

1. Wenn man den Drehmomentmesser am Spulenteller anbringt und die Taste für schnellen Vorlauf drückt, um die Drehung des Spulentellers zu starten, sollte man darauf achten, daß der Drehmomentmesser nicht durch Fliehkrafteinwirkung herausgeschleudert wird.
2. Die Überprüfung und Einstellung sollte ohne eingelegte Videocassette durchgeführt werden.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen und die Taste des Cassette-Abwärts-Schalters mit Klebeband in gedrückter Stellung halten.
2. Den Drehzahlmesser auf die Aufwickelspule aufsetzen und durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste die Betriebsart Schneller Vorlauf aktivieren.
3. Den Drehmomentmesser langsam von Hand in Aufwickelrichtung drehen (ca. 1 Drehung in 2 bis 3 Sekunden), dabei überprüfen, ob bei einem Drehmoment von 800 g.cm. oder darüber kein Rutschen zwischen Spulenzwischenrolle, Spulenmotor-Rillenscheibe und Aufwickelspulenteller auftritt.

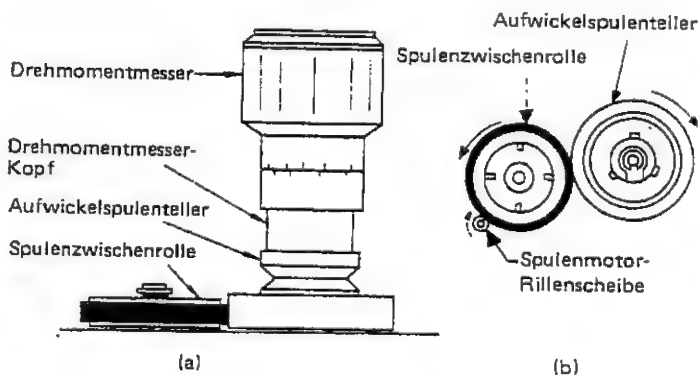


Abbildung 9.

• Einstellung

Wenn das Schnellvorlauf-Aufwickeldrehmoment außerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, reinigt man die Spulenmotor-Rillenscheibe, die Spulenzwischenrolle und den Aufwickelspulenteller mit flüssigem Reiniger, daraufhin die Überprüfung nochmals durchführen.

AUFWICKELDREHMOMENT BEIM SCHNELLEN RÜCKLAUF, ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG

Hinweis:

1. Wenn man den Drehmomentmesser am Spulenteller anbringt und die Taste für schnellen Rücklauf drückt, um die Drehung des Spulentellers zu starten, sollte man darauf achten, daß der Drehmomentmesser nicht durch Fliehkrafteinwirkung herausgeschleudert wird.
2. Die Überprüfung und Einstellung sollte ohne eingelegte Videocassette durchgeführt werden.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse entfernen und die Taste des Cassette-Abwärts-Schalters mit Klebeband in gedrückter Stellung halten.

2. Den Drehzahlmesser auf die Abwickelspule aufsetzen und durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste die Betriebsart Schneller Rücklauf aktivieren.
3. Den Drehmomentmesser langsam von Hand in Aufwickelrichtung drehen (ca. 1 Drehung in 2 bis 3 Sekunden), dabei überprüfen, ob bei einem Drehmoment von 800 g.cm. oder darüber kein Rutschen zwischen Spulenzwischenrolle, Spulenmotor-Rillenscheibe und Aufwickelspulenteller stattfindet.

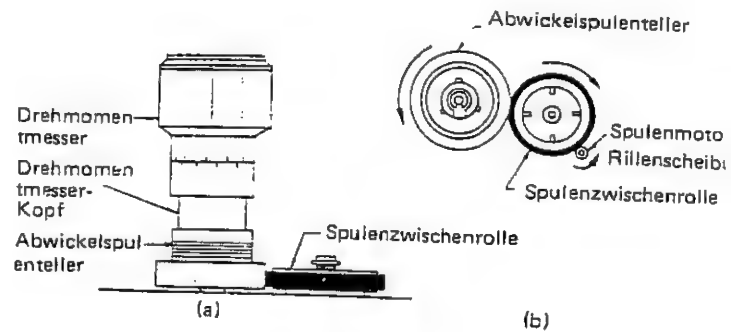


Abbildung 10.

• Einstellung

Wenn das Rücklauf-Aufwickeldrehmoment außerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, reinigt man die Spulenmotor-Rillenscheibe, die Spulenzwischenrolle und den Abwickelspulenteller mit flüssigem Reiniger, daraufhin die Überprüfung nochmals durchführen.

ÜBERPRÜFUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS BEI WIEDERGABE, ZEITRAFFER UND ZEITLUPE

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse ausbauen und die Taste des Cassette-Abwärts-Schalters mit Klebeband in gedrückter Stellung fixieren.
2. Den Drehzahlmesser auf den Aufwickelspulenteller aufsetzen und mit konstanter Geschwindigkeit drehen, und zwar eine Umdrehung in ca. 3 Sekunden bei normaler Wiedergabe, eine Umdrehung in ca. 1,5 Sekunden bei Zeitraffer-Betrieb und eine Umdrehung in ca. 6 Sekunden bei Zeitlupe-Betrieb, wobei man überprüft, ob das Drehmoment sich innerhalb der festgelegten Werte (170 ± 15 g.cm. bei Wiedergabe und Zeitlupe und 185 ± 15 g.cm. bei Zeitraffer) befindet.

Hinweis:

1. Da die Drehmoment-Regelkreise für Wiedergabe, Zeitraffer und Zeitlupe unabhängig voneinander sind, muß die Überprüfung für jede Betriebsart einzeln durchgeführt werden.
2. Das Aufwickeldrehmoment verändert sich den Schwankungen des Motordrehmoments entsprechend, man nimmt also einen Mittelwert als Einstellwert.

• Einstellung

1. Wenn das Wiedergabe-Aufwickeldrehmoment nicht innerhalb des festgelegten Wertes liegt, stellt man das Aufwickeldrehmoment mit dem Einstell-Potentiometer ein.

2. Das Gerät auf Wiedergabe stellen und den R7775 so einstellen, daß das Aufwickeldrehmoment 170 ± 15 g.cm beträgt.
3. Die Betriebsart Zeitraffer aktivieren und den R7779 so daß das Aufwickeldrehmoment 185 ± 15 g.cm beträgt.
4. Die Betriebsart Zeitlupe aktivieren und den R7787 so einstellen, daß das Aufwickeldrehmoment 170 ± 15 g.cm beträgt.

ÜBERPRÜFUNG DES BREMSZUGS BEIM SCHNELLEN VORLAUF

Hinweis:

1. Für die Messung muß der Drehmomentmesser fest auf dem Spulenteller angebracht sein. Falls der Drehmomentmesser nicht ordnungsgemäß fest sitzt, kann ein akkurates Meßergebnis nicht erzielt werden.
2. Der Schnellvorlauf-Bremzug und der Abwickelseiten-Lastbremszug sind identisch, falls also der Lastbremszug schon überprüft wurde, ist eine Kontrolle des Schnellvorlauf-Bremzugs nicht erforderlich.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse abbauen und die Cassette-Abwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung halten.
2. Zum Aktivieren der Betriebsart Schneller Vorlauf drückt man die entsprechende Funktionstaste.
3. Den Drehmomentmesser auf den Abwickelspulenteller aufsetzen und langsam nach rechts drehen (eine Umdrehung ca. 2 bis 3 Sekunden), dabei überprüfen, daß das Drehmoment sich innerhalb des festgelegten Bereiches (10 g.cm. bis 20 g.cm.) befindet.

ÜBERPRÜFUNG DES BREMSZUGS BEIM SCHNELLEN RÜCKLAUF

Hinweis:

1. Für die Messung muß der Drehmomentmesser fest auf dem Aufwickelspulenteller angebracht sein. Falls der Drehmomentmesser nicht ordnungsgemäß fest sitzt, kann ein akkurates Meßergebnis nicht erzielt werden.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse abbauen und die Cassette-Abwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung halten.
2. Zum Aktivieren der Betriebsart Schneller Rücklauf drückt man die entsprechende Funktionstaste.
3. Den Drehmomentmesser auf den Aufwickelspulenteller aufsetzen und langsam nach rechts drehen (eine Umdrehung ca. 2 bis 3 Sekunden), dabei überprüfen, daß das Drehmoment sich innerhalb des festgelegten Bereiches (10 g.cm. bis 20 g.cm.) befindet.

ÜBERPRÜFUNG DES BREMSZUGS BEIM BILDSUCHLAUF IN VORWÄRTSRICHTUNG

Hinweis:

1. Überprüfung und Einstellung des Bremszugs beim Bildsuchlauf in Vorwärtsrichtung unternimmt man nach Einstellung der Position des Spannarms.
2. Bei der Messung muß der Drehmomentmesser fest auf dem Abwickelspulenteller angebracht sein. Falls der Drehmomentmesser nicht ordnungsgemäß fest sitzt, kann ein akkurater Meßwert nicht erzielt werden.
3. Falls der Bremszug beim Bildsuchlauf in Vorwärtsrichtung nicht innerhalb des festgelegten Bereiches (10 g.cm. bis 20 g.cm.) liegt, stellt man die Feder der Hilfsbremse ein und führt die Überprüfung nochmals durch.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse ausbauen.
2. Die Cassette-Abwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung fixieren.
3. Zum Aktivieren der Betriebsart Wiedergabe die entsprechende Funktionstaste drücken.
4. Die Taste für Bildsuchlauf in Vorwärtsrichtung drücken und überprüfen, ob die Hilfsbremse auf den Abwickelspulenteller wirkt.
5. Zum Messen des Drehmoments bringt man den Drehmomentmesser am Abwickelspulenteller an und dreht ihn langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden), wobei man überprüft, ob das Drehmoment sich innerhalb des festgelegten Bereiches (10 g.cm. bis 20 g.cm.) befindet.

ÜBERPRÜFUNG DES BREMSZUGS BEIM BILDSUCHLAUF IN RÜCKWÄRTSRICHTUNG

Hinweise:

Bei der Messung muß der Drehmomentmesser fest auf dem Aufwickelspulenteller angebracht sein. Falls der Drehmomentmesser nicht ordnungsgemäß fest sitzt, kann ein akkurater Meßwert nicht erzielt werden.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse ausbauen.
2. Die Cassette-Abwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung fixieren.
3. Zum Aktivieren der Betriebsart Wiedergabe die entsprechende Funktionstaste drücken.
4. Um die Betriebsart Bildsuchlauf in Rückwärtsrichtung zu aktivieren, drückt man die entsprechende Funktionstaste.
5. Zum Messen des Drehmoments bringt man den Drehmomentmesser am Aufwickelspulenteller an und dreht ihn langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden), wobei man überprüft, ob das Drehmoment sich innerhalb des festgelegten Bereiches (10 g.cm. bis 20 g.cm.) befindet.

ÜBERPRÜFUNG DER ANDRUCKKRAFT DER ANDRUCKROLLE

1. Das Cassettengehäuse ausbauen und die Cassette-Abwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung fixieren.
2. Durch Drücken der Wiedergabetaste die Betriebsart Wiedergabe aktivieren.

3. Die Andruckrolle in entgegengesetzter Richtung zur Betriebsrichtung (Pfeil A) ziehen, bis die Andruckrolle vom Capstan getrennt ist.
4. Daraufhin die Andruckrolle langsam loslassen (Pfeil B) und die Andruckkraft messen, mit der die Andruckrolle auf den Capstan wirkt. Die Messung dann durchführen, wenn die Antriebswelle des Andruckrollen-Hebels nur der Zugwirkung der Feder ausgesetzt ist.
5. Überprüfen, ob der gemessene Wert sich innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches (1900 bis 2740 g.) befindet.

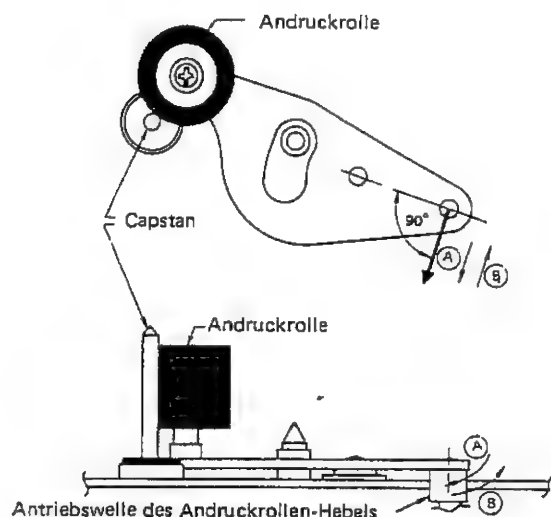


Abbildung 11.

EINSTELLUNG UND ÜBERPRÜFUNG DES SPALTS ZWISCHEN CAPSTAN UND ANDRUCKROLLE IN DER BETRIEBSART AUFNAHMEPAUSE

- **Überprüfung**
 1. Das Cassettengehäuse ausbauen.
 2. Die Cassette-Abwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung fixieren.
 3. Die Aufnahmetaste drücken.
 4. Die Pause-Taste drücken.
 5. Durch optische Überprüfung kontrollieren, ob der Spalt zwischen Andruckrolle und Capstan sich im vorgeschriebenen Bereich (0,7 bis 1,2 mm) befindet.

Hinweis:

Auf Grund der eingebauten Funktion Assembly Edit dauert es 2 bis 3 Sekunden bis die Umschaltung auf die Betriebsart Pause abgeschlossen ist.

- **Einstellung**
 1. Falls der Spalt zwischen Andruckrolle und Capstan sich nicht im vorgeschriebenen Bereich befindet, löst man die Schrauben (XBPSD30P06JS6) zum Sichern der Schieber A und B und nimmt die Einstellung vor.
 2. Nach vollendeter Einstellung sichert man die Schraubenköpfe (XBPSD30P06JS6) mit Siegelack.

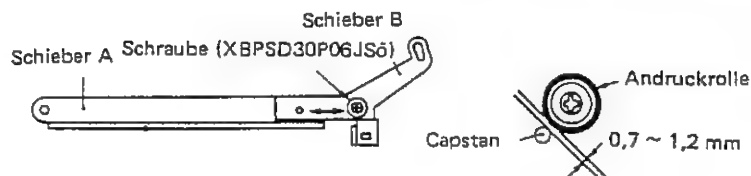
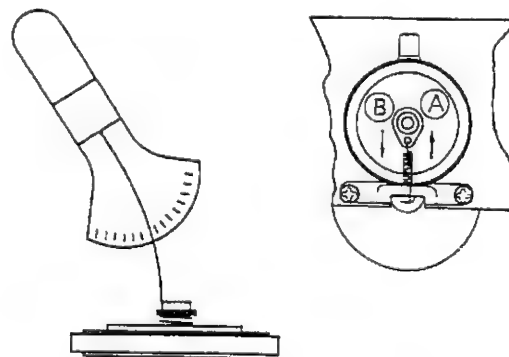


Abbildung 12.

ÜBERPRÜFUNG DER WIRKKRAFT DER SPULENZWISCHENROLLE

1. Das Cassettengehäuse ausbauen.
2. Wie aus Abb. 13 ersichtlich, bewegt man die Spulenzwischenrolle zur Mitte hin.
3. Die Spulenzwischenrolle wie Abb. 13 gezeigt mit dem Spannmesser in Pfeilrichtung (A) drücken, bis sie von der Spulenmotor-Rillenscheibe getrennt ist.
4. Wie aus Abb. 13 ersichtlich, die Spulenzwischenrolle wieder langsam in Pfeilrichtung (B) zurückgehen lassen und überprüfen, ob der Wert des Spannmessers in dem Moment, wenn die Spulenzwischenrolle die Spulenmotor-Rillenscheibe berührt, sich innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches (120 bis 170 g.) befindet.



Angewandtes Verfahren mit Wickelmesser

Abbildung 13.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER SPANNPOL-POSITION

- **Überprüfung der Position**
 1. Das Cassettengehäuse ausbauen.
 2. Eine Videocassette einlegen und die Wiedergabetaste drücken.
 3. Die Polbasen A und B ziehen gleichzeitig das Band aus der Cassette, der Spannpol bewegt sich nach links und das Einfädeln beginnt. In diesem Zustand überprüft man die Stellung des Spannpols.
 4. Als nächstes kontrolliert man durch Sichtprüfung, ob am Bandende (E-180) der Mittelpunkt des Spannpols sich 0,5 bis 1 mm links vom Mittelpunkt der SI-Rolle befindet.
 5. Sicherstellen, daß das Videoband sich an der SI-Rolle nicht kräuselt und nicht über den Flansch läuft.
 6. Sicherstellen, daß während des Bildsuchlaufs das Spannband nicht auf den Spulenteller einwirkt.

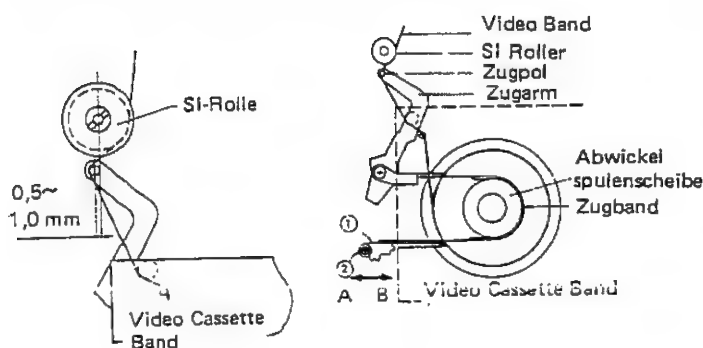


Abbildung 14.

• Positions-Einstellung

1. Wenn der Spannpol sich weniger als 0,5 mm links vom Mittelpunkt der SI-Rolle befindet, bewegt man den Spannband-Einstellwinkel (1) in Pfeilrichtung (B) gemäß Abb. 14 und zieht die Schraube fest.
2. Wenn der Spannpol sich mehr als 1 mm links vom Mittelpunkt der SI-Rolle befindet, bewegt man den Spannband-Einstellwinkel (1) in Pfeilrichtung (A) gemäß Abb. 14 in Führung wie in 73 dargestellt ansetzen.

Hinweis:

1. Nach der Einstellung sichert man die Schraubenköpfe mit Siegelack.
2. Um eine Beschädigung der Schraubgewinde im Chassis zu vermeiden, die Schrauben nicht übermäßig fest anziehen.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES SPANNPOLS AUF SENKRECHTE STELLUNG

• Überprüfung auf senkrechte Stellung

1. Das Cassettengehäuse ausbauen und die Cassette-Awwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung fixieren.
2. Die Höheneinstell-Vorrichtung für die stationäre Führung wie in 15 dargestellt ansetzen.
3. In diesem Zustand überprüft man auf senkrechte Stellung des Spannpols.

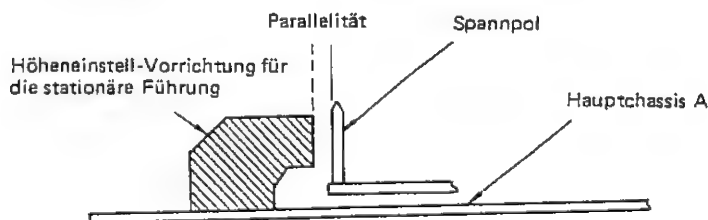


Abbildung 15.

• Überprüfung

Verwendung einer Bremszug-Meßcassette

1. Das Cassettengehäuse ausbauen und die Cassette-Awwärts-Taste mit Klebeband in gedrückter Stellung fixieren.

2. Die Bremszug-Meßcassette einlegen.
3. Die Wiedergabetaste drücken. Anhand des Zeigerausgangs der Bremszug-Meßcassette überprüft man, ob der Bremszug sich innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches (50 bis 57 g.cm.) befindet.
4. Sicherstellen, daß das Videoband um die stationäre Führung herum geführt wird.
5. Überprüfen, ob das Band vom Anfang bis Ende ohne Schlaufenbildung und ohne Beschädigung der Kanten durchläuft.

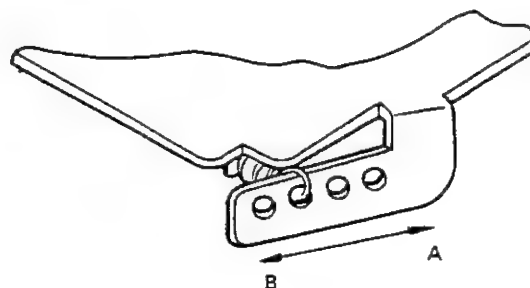


Abbildung 16.

• Einstellung

1. Wenn der Bandzug unter 50 bis 57 g.cm beträgt, korrigiert man die Aufhängung der Feder in Pfeilrichtung A. Abb. 16 und überprüft nochmals.
2. Wenn der Bandzug größer als 50 bis 57 g.cm ist, korrigiert man die Aufhängung der Feder in Pfeilrichtung B, Abb. 16 und überprüft nochmals.
3. Nach Korrektur der Federaufhängung sichert man die Federaufhängung mit Kleber.

ÜBERPRÜFUNG DES SPULENBREMSSEN-DREHMO-MENTS

1) Überprüfung der mittleren Bremskraft, Abwickelseite Hinweis

1. Vor Überprüfung der starken Bremskraft zunächst die mittlere Bremskraft überprüfen.
2. Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach Anschluß des Netzsteckers durchführen und kurzgeschlossene Teile wieder in Ausgangsstellung bringen.
3. Das mittlere Bremsdrehmoment der Abwickelseite rotationsmäßig im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn überprüfen.
4. Der vorgegebene Wert für das mittlere Bremsdrehmoment der Abwickelseite beträgt mindestens 100 g.cm. und höchstens 1/2 des großen Bremsdrehmoments der Aufwickelseite.

• Überprüfung

1. Das Cassettengehäuse ausbauen.
2. Das Netzkabel ziehen und die R813 Seite des R811 an der System-Steuertafel über GND kurzschließen.
3. Die Spulenzwischenrolle vom Abwickel spulenteiler trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
4. Das Netzkabel anschließen.
5. Den Drehmomentmesser langsam rotieren (eine Drehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob das mittlere Bremsdrehmoment der Abwickelseite mindestens 300 g.cm. beträgt.

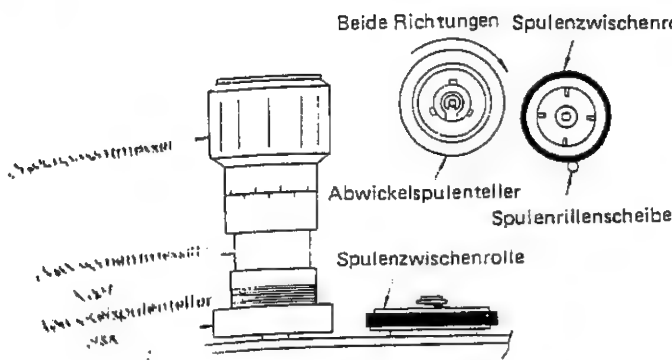


Abbildung 17.

Überprüfung der mittleren Bremskraft, Aufwickelseite

- Hinweis:**
- Die Messung der starken Bremskraft zunächst die mittlere Bremskraft überprüfen.
 - Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach Anschließen des Netzsteckers durchführen und kurzgeschlossene Teile wieder in Ausgangsstellung bringen.
 - Das mittlere Bremsdrehmoment der Aufwickelseite verhältnismäßig im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn überprüfen.
 - Der vorgegebene Wert für das mittlere Bremsdrehmoment der Aufwickelseite beträgt mindestens 30 g.cm. und höchstens 1/2 des hohen Bremsdrehmomentes der Abwickelseite.

- Überprüfung**
- Das Cassettengehäuse ausbauen.
 - Das Netzkabel ziehen und die R813 Seite des R880 in der System-Steuertafel über GND kurzschliessen.
 - Die Spulenzwischenrolle vom Aufwickelspulenteller trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
 - Das Netzkabel anschliessen.
 - Den Drehmomentmesser langsam rotieren (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob das mittlere Bremsdrehmoment der Aufwickelseite mindestens 300 g.cm. beträgt.

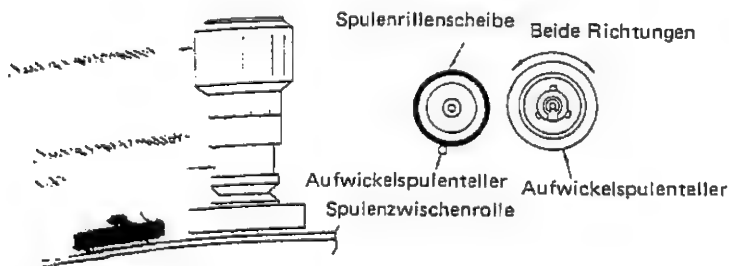


Abbildung 18.

Überprüfung der starken Bremskraft, Abwickelseite

- Hinweis:**
- Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach Anschließen des Netzkabels durchführen und kurzgeschlossene Teile wieder in Ausgangsstellung bringen.
 - Die Messung der starken Bremskraft nach Messen der mittleren Bremskraft durchführen.

Überprüfung

- Das Cassettengehäuse ausbauen.
- Das Netzkabel ziehen und den R881 der System-steuertafel an der C3011-Seite durch Erdung kurzschliessen.
- Die Spulenzwischenrolle vom Abwickelspulenteller trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
- Das Netzkabel anschliessen.
- Den Drehzahlmesser langsam im Uhrzeigersinn rotieren (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob das hohe Bremsdrehmoment der Abwickelseite mindestens 300 g.cm. beträgt, und daß es mindestens doppelt so viel wie das mittlere Bremsdrehmoment der Aufwickelseite beträgt.

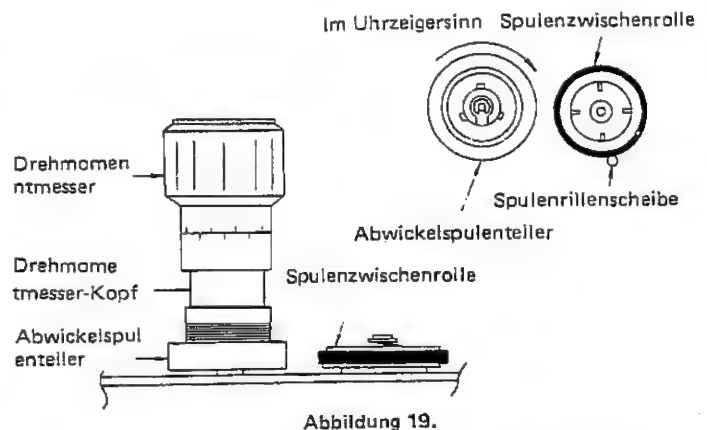


Abbildung 19.

Überprüfung der starken Bremskraft, Aufwickelseite

- Hinweis:**
- Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach Anschließen des Netzkabels durchführen und kurzgeschlossene Teile wieder in Ausgangsstellung bringen.
 - Die Messung der starken Bremskraft nach Messen der mittleren Bremskraft durchführen.

Überprüfung

- Das Cassettengehäuse ausbauen.
- Das Netzkabel ziehen und den R881 der System-steuertafel an der C3011-Seite durch Erdung kurzschliessen.
- Die Spulenzwischenrolle vom Aufwickelspulenteller trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
- Das Netzkabel anschliessen.
- Den Drehzahlmesser langsam im Uhrzeigersinn rotieren (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) und überprüfen, ob das hohe Bremsdrehmoment der Aufwickelseite mindestens 300 g.cm. beträgt, und daß es mindestens doppelt so viel wie das mittlere Bremsdrehmoment der Abwickelseite beträgt.

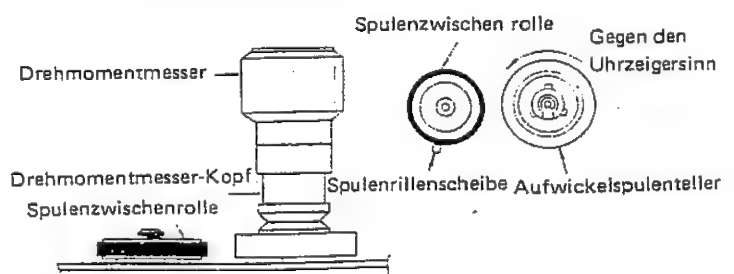


Abbildung 20.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER HÖHE DER STATIONÄREN FÜHRUNG AN DER S.I.-ROLLE

• Überprüfung

1. Wie aus Abb. 21 ersichtlich, überprüft man bei laufendem Band, ob die Kanten des Videobands nicht geknickt bzw. geknittert werden.

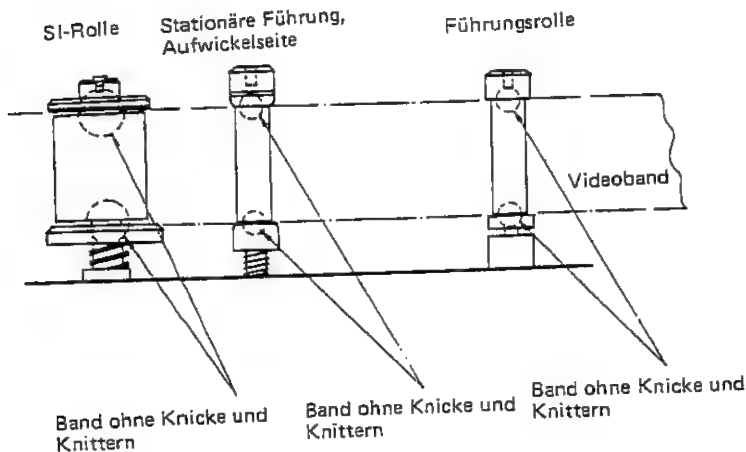


Abbildung 21.

• Einstellung

Die folgenden Einstellungen sollten nur durchgeführt werden, wenn eine Fehleinstellung effektiv festgestellt wurde.

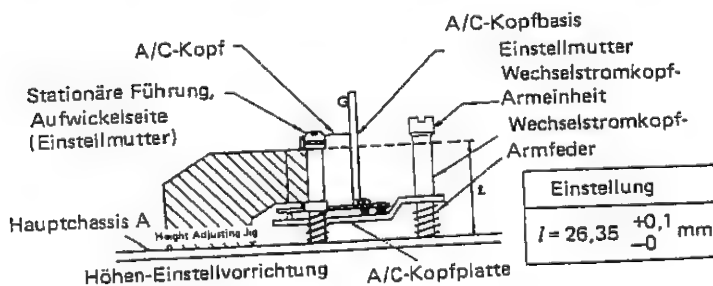


Abbildung 22.

1. Wie aus Abb. 22 ersichtlich, setzt man die Führungshöhe-Einstellvorrichtung am Hauptchassis A an.
2. Die Muttern der stationären Führung und den oberen Teil der SI-Rolle mit einem Schraubenzieher langsam drehen und die Höhe auf $l = 26,35 \pm 0,1$ mm einstellen.

Hinweis:

1. Nach der Einstellung durch Probelauf eines Bandes das Ergebnis überprüfen.
2. Nachdem die Einstellung abgeschlossen ist, auf jeden Fall den Bandlauf einstellen, desgleichen sollte man vor Durchführung der Überprüfungen gemäß Abb. 21 die T- und S-Führungsrollen einstellen.
- Nachdem die Einstellung abgeschlossen ist, die Muttern nicht mehr verändern.

AUSTAUSCH DES AC-KOPFS

Hinweis:

Nach Beendigung des Austauschs auf jeden Fall die Einstellung des Bandlaufgangs überprüfen. Beim Austausch der Köpfe die Kopfoberfläche nicht berühren.

• Auswechseln

1. Den Kabelverhinder (TA) der an der Anschlußplatine des Wechselstromkopfs befestigt ist, ablöten und die Kabel von der Platine abnehmen.
2. Die Platine des Wechselstromkopfs abnehmen.
3. Die Schrauben (3P+8S) entfernen.
4. Die Wechselstromkopfschrauben entfernen. Vorsichtig vorgehen, weil zwischen Montageplatte und Wechselstromkopf eine Feder eingebaut ist.
5. Die Justierschrauben entfernen und den Wechselstromkopf auswechseln.

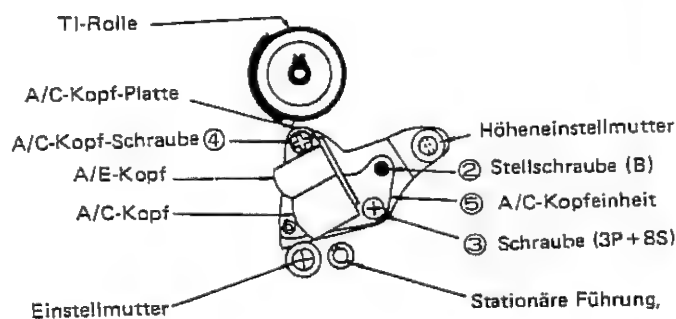


Abbildung 23.

Plattenabstand-Einstellung

In den schraffierten Teil eine Dickenlehre von 2,0 mm einführen und die Platte so einstellen, daß der schraffierte Teil eben wird.

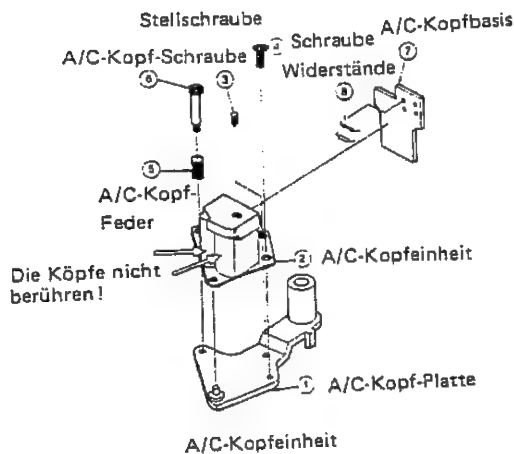


Abbildung 24.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG VON AC-KOPF-HÖHE UND -NEIGUNG

• Überprüfung

1. Eine 180 Minuten Cassette einlegen und das Gerät auf Wiedergabe stellen.
2. Sicherstellen, daß das Band sich nicht am Flansch der stationären Führung der Aufwickelseite kräuselt.
3. Überprüfen, ob der A/C-Kopf die in Abb. 25 dargestellte Höhe und Neigung zum Band aufweist.

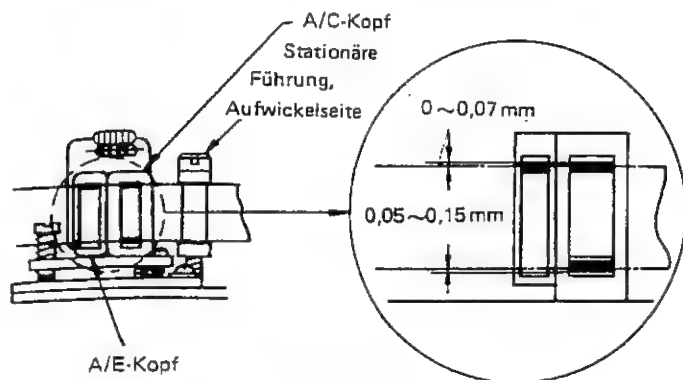


Abbildung 25.

• Einstellung

1. Falls unnormales Verhalten beim Bandlaufbetrieb erkennbar ist, führt man die folgenden Einstellungen mit Bezug auf Abb. 23 und 25 durch.
 1. Eine 180 Minuten Cassette einlegen, das Gerät auf Wiedergabe stellen und den Bandlauf überprüfen.
 2. Überprüfen, ob das Band glatt und sauber durchläuft und auf dem Weg von der Führungsrolle zur Aufwickel-Hemmrolle, von der Aufwickel-Hemmrolle zur stationären Führung, von der stationären Führung zur Capstanwelle flach und unverzogen bleibt.
 3. Wenn auch nur eine geringe Fehlausrichtung zwischen A/C-Kopf und der stationären Führung vorliegt, ist es absolut unmöglich, ein befriedigendes Bild zu erhalten. Daher überprüfen, ob das Band nicht über die Flansche der stationären Führungen läuft, wodurch leicht Knittern entsteht.
 4. Wenn eine Einstellung erforderlich ist, führt man diese mit Hilfe der Stellschrauben (B in Abb. 23) durch. Die Schrauben B leicht festziehen.
Zur Beachtung: die Stellung der stationären Führung der Aufwickelseite nicht verändern.
 5. Wie aus Abb. 25 ersichtlich, sollte die Höhe des A/C-Kopfes mit Bezug auf das Band eingestellt werden.
2. Den Neigungswinkel des Tonkopfs mit der Höheneinstellvorrichtung und der Einstellschraube B wie in Abb. 23 gezeigt einstellen.
2. Die Einstellschraube (2)-B und die Schraube (3) (3P + 8S) etwas drehen, um den maximalen Audio-Ausgangspegel zu erzielen.
Hinweis: Über 1,4Vp-p sind in der Maximalstellung der Wiedergabepegel-Einstellautstärke (R638,

677 erforderlich. Gleichzeitig auf geringsten Pegelunterschied einstellen.

3. Das 7-kHz-Audiosignal von Justierband wiedergeben (das Schirmbild zeigt eine stufenförmige Wellenform) und TP-602 (AUDIOAUSGANG, KANAL-1) und TP-601 (AUDIO-AUSGANG, KANAL-2) auf dem Audio-schaltbrett mit einem Oszilloskop messen.
4. Die Azimuth-Einstellschrauben (3) (3P + 8S) so einstellen, daß die Ausgänge von Kanal-1 und Kanal-2 maximal werden und die Phasenverschiebung innerhalb von 30° liegt. (Siehe 26.)
5. Die Einstellung der Bandführung erneut überprüfen.

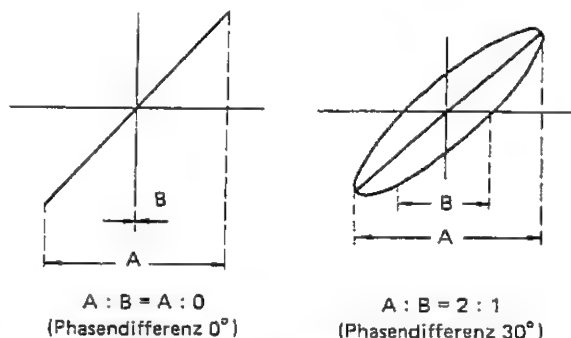


Abbildung 26.

BANDLAUF-EINSTELLUNG

1. Mit der Einstellschablone und der Spulenhöhen-Einstellvorrichtung die Höhe der Spulenteller überprüfen und einstellen.
2. Die Höhe der SI-Rollen und der stationären Führungen überprüfen und einstellen, wobei man die Höheneinstell-Vorrichtung für stationäre Führungen verwendet.
3. Die Position und Senkrechtheitstellung der Spannpole überprüfen, wobei man eine Spannpolpositions-Einstellvorrichtung verwendet.
4. Man spielt ein Band für Grobeinstellung ab und führt die Grobeinstellung der Führungsrollenhöhe mit einem Schraubenzieher durch, so daß die untere Kante des Bandes mit der Kopftrommelführung ausgerichtet wird.
5. Eine bespielte Standardcassette abspielen und die Feineinstellung der Führungsrollen-Höhe so vornehmen, daß die Hüllkurve linear ist, was auch durch Einstellen der Spurlagenregler nicht übermäßig beeinträchtigt wird.
6. Die Toneinstellungen entsprechend der vorher erläuterten Einstellverfahren in Seite 42, 2) durchführen.
7. Den Spurlagenknopf auf die voreingestellte Position stellen und die in Abb. 24 gezeigte Einstellmutter für die X-Position einstellen, so daß die Hochfrequenz-Hüllkurve auf der CH1-Seite ihr Maximum erreicht.
8. Die Schaltstation auf $6,5H \pm 0,5H$ einstellen.
9. Überprüfen, daß die Hochfrequenz-Hüllkurve gleichmäßig ist. Ferner mit manueller Aufnahme und Wiedergabe den Klang überprüfen.
10. An jeder Einstellschraube und -mutter nach Beendigung aller Einstellungen eine Befestigungsschrauben anbringen.

AUSTAUSCH DES TROMMELOBERTEILS

• Austausch

1. Die beiden Halteschrauben (5) (3P+4S) mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher entfernen.
2. Die Videokopf-Zuleitungsklemmplatte (6) entfernen.
3. Die Zuleitungen (1) (2 x Gelb) ablöten und entfernen.
4. Die Zuleitung (2) (1 x Rot) ablöten und entfernen.
5. Die Zuleitung (3) (1 x Braun) ablöten und entfernen.
6. Die zwei Befestigungsschrauben (4) (W3P+9S mit flacher Unterlegscheibe) mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher entfernen.
7. Das Kopftrommel-Oberteil nach oben abnehmen und austauschen.

Hinweis:

Die Trommeloberfläche nicht direkt berühren.

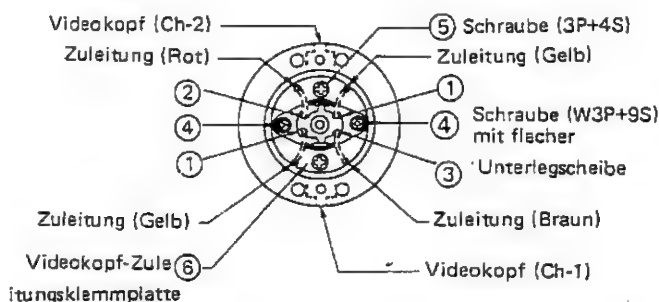


Abbildung 27.

• Einbau

1. Wie in Abb. 27 dargestellt, setzt man die Austausch-trommel ein, wobei man auf korrekte Position der entsprechenden Zuleitungen achtet.

Hinweis:

Die gelben und braunen Zuleitungen an Kanal 1 (Ch-1) und die roten und gelben Zuleitungen an Kanal 2 (Ch-2) anschliessen.

2. Das Kopftrommel-Oberteil mit 2 Befestigungsschrauben (4) befestigen.

3. Die Zuleitungen (1), (2) und (3) vorschriftgemäß anlöten.

Hinweis:

Der Lötvorgang sollte so kurz wie möglich durchgeführt werden. Desgleichen Beschädigung der Scheibe, ihrer Ränder, der inneren Teile der Kopftrommel und deren Ränder, usw. sorgfältig vermeiden, außerdem keinen Staub und Schmutz eindringen lassen.

4. Die Videokopf-Leitungsklemmplatte (6) mit den Befestigungsschrauben (5) befestigen.

5. Wenn der Austausch abgeschlossen ist, überprüft man den Bandlauf und führt einen elektrischen Test durch.

- 1) Den Wiedergabe-Schaltspunkt einstellen.
- 2) Den Aufnahme-Schaltspunkt einstellen.
- 3) Die Tracking-Voreinstellung überprüfen.
- 4) Die Tracking-Lautstärke überprüfen.
- 5) Koprfresonanz und Kopf-Q überprüfen und
- 6) die FM-Kanalbalance überprüfen.

EINSTELLUNG DER FÜHRUNGSROLLE

• Einstellung mit Videoband

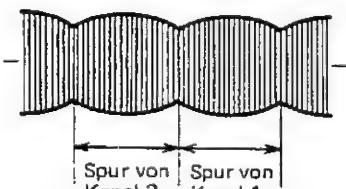
1. Das obere Gehäuse abbauen.
2. Eine Einstellcassette ins Cassettengehäuse einlegen.
3. Netzkabel, Monitorausgangskabel und Videoeingangskabel anschliessen.
4. Kanal 1 eines Oszilloskops an den HF-Hüllkurven-Ausgang TP308 und Kanal 2 an den Schaltimpuls TP310 anschliessen.
5. Die Wiedergabetaste drücken.

• Einstellung

1. Die Führungsrollen-Stellschrauben werden mit vernünftiger Kraftanwendung so fest wie möglich angezogen, hierzu verwendet man den zum Einstellen der Führungsrollen vorgesehenen Schraubenzieher.
2. Mit einem Schaltimpuls triggern und die Hüllkurve beobachten. (Abb. 28)
3. Die Höhe der Führungsrollen einstellen, dabei die Hüllkurve beobachten, und das Videoband um die Zuleitungsf trommel laufen lassen. Ob sich das Videoband oberhalb oder unterhalb der Schrägspur-Steigungslinie befindet, ergibt sich aus der Wellenform, die in den Hüllkurven in Abb. 29 bzw. 30 dargestellt ist.

Oszilloskop-Wellenform Kanal 1

Hüllkurve (TP-308)



Oszilloskop-Wellenform Kanal 2

Schaltimpuls (TP-310)



Abbildung 28.

- a. Hüllkurven-Wellenformen, wenn das Videoband unterhalb der Schrägspur-Steigungsposition "schwimmt",

"Schwimmen"	Klein	Mittel	Groß
Abwickel-seite (Kopftrommel-eingang)			
Aufwickel-seite (Kopftrommel-ausgang)			

Abbildung 29.

b. Hüllkurven-Wellenformen, wenn das Videoband zu stark zur Schrägspur-Steigungsposition hin gedrückt wird.

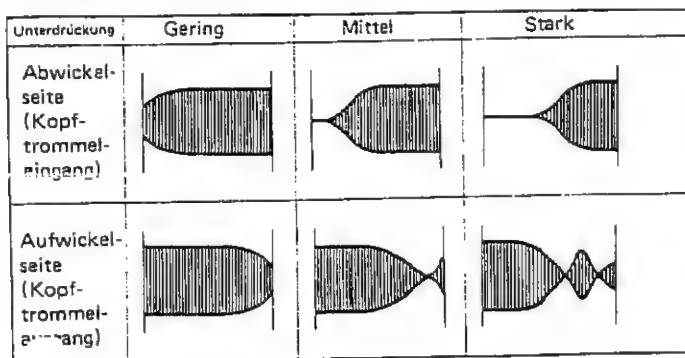


Abbildung 30.

- Die Höhe der Führungsrolle feineinstellen, dabei die Hüllkurve beobachten und eine möglichst lineare Hüllkurve anstreben. Die Einstellung so vornehmen, daß eine Veränderung der Spurlagenregler die Linearität nicht stark beeinträchtigt.
- Die Einstellung so vornehmen, daß bei Veränderung des Spurlagenreglers aus seiner normalen Stellung (der Spurlagenregler wird bewegt und A der HF-Wellenform sinkt) das Verhältnis zwischen A und B in Abb. 31 besser als A (10); B (7) ist.
- Den Wiedergabe-Schaltzpunkt einstellen.
- Einen Farbbalken auf Cassette aufnehmen und wieder abspielen, um die Hüllkurve auf Linearität zu überprüfen.
- Nach der Einstellung die Stellschrauben der Führungsrollen endgültig festziehen.
- Danach die HF-Hüllkurve nochmals überprüfen.

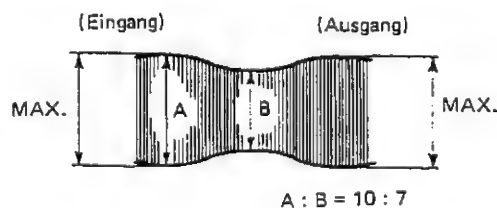


Abbildung 31.

AUSTAUSCH DER SPULENEINHEIT

1) Spulenmotor-Austausch

• Ausbau

- Das Cassettengehäuse ausbauen.
- Die Köpfe an den Spulenmotor-Anschlußklemmen ablöten.
- Die zwei Schrauben (XHPD30P08WS0), mit denen der Cassette-Abwärts-Schalterhalter befestigt ist, lösen und den Cassette-Abwärts-Schalterhalter ein kleines Stück bewegen (vorsichtig vorgehen, um die Zuleitungen des Cassette-Abwärts-Schalters nicht zu verformen bzw. abzubrechen).

- Während man den Spulenmotor von der Rückseite des Chassis her unterstützt, die zwei Schrauben (6) (XBPSD30P05J00) zur Befestigung des Spulenmotors entfernen und den Motor herausnehmen. Zu diesem Zeitpunkt die Spulenzwischenrolle nach links oder rechts bewegen, damit sie nicht herausfällt. Gleichzeitig den Winkel zum Einhaken der Feder entfernen.

Hinweis:

- Beim Einlöten der Kontakte des Spulenmotors darauf achten, die Pole nicht zu vertauschen.
- Zum Befestigen des Spulenmotors nur die vorgeschriebenen Schrauben verwenden. Die Verwendung anderer Schrauben o. dgl. kann zur Beschädigung des Motors führen.
- An den Cassette-Abwärts-Schalterhalter sind Leitungsdrähte angelötet, man kann ihn daher nicht herausnehmen, selbst wenn die zwei Befestigungsschrauben entfernt sind. Mit gebührender Sorgfalt vorgehen, damit diese Zuleitungsdrähte nicht durch übermäßige Kraftanwendung abreißen.

• Einbau

- Sicherstellen, daß die Spulenzwischenrolle (4) fest mit dem Spulenchassis (1) verbunden ist und daß die Spulenzwischenrollen-Einrückfeder (5) ordnungsgemäß in die Spulenzwischenrolle eingehakt ist.
- Einen Austausch-Spulenmotor mit 2 Schrauben (XBPSD30P05J00) installieren, dabei vorsichtig verfahren, so daß die Spulenmotor-Riemenscheibe 7 nicht beschädigt wird.
Die Installation so vornehmen, daß die Einbaueinrichtung von Spulenmotor-Anschlußklemme und Feder-Hakenwinkel der Zeichnung in Abb. 33 entsprechen. (Durch Gebrauch längerer Schrauben wird der Motor beschädigt.)
- Die Zuleitungen an die Spulenmotor-Anschlußklemmen anlöten.
- Spulenmotor, Spulenzwischenrolle, Abwickelspulenteller und Aufwickelspulenteller mit dem vorgeschriebenen flüssigen Reiniger säubern.
- Den Cassette-Abwärts-Schalterhalter wieder in Ausgangsstellung bringen und die beiden Befestigungsschrauben (XHPD30P08WS0) anbringen.
- Das Aufwickeldrehmoment bei schnellem Vorlauf und schnellem Rücklauf überprüfen, desgleichen das Wiedergabe-Aufwickeldrehmoment überprüfen und einstellen.

2) Austausch der Spulenzwischenrolle

Hinweis:

Für den Austausch der Spulenzwischenrolle ist ein Ablöten der Spulenmotorleitungen nicht erforderlich. (Schritt 2 von Abschnitt 1 kann ausgelassen werden.) Dabei ist jedoch mit besonderer Vorsicht zu verfahren, so daß die Spulenmotorleitungen nicht abgerissen werden, desgleichen Spulenmotor, Spulenmotor-Riemenscheibe, usw. nicht durch unsanfte Behandlung, Stoß, Schlag, usw. beschädigen.

• Ausbau

- Die Schritte 1 bis 4 des obigen Abschnitts 1 bzgl. Ausbau des Spulenmotors durchführen.

2. Die Spulenzwischenrolle wie aus Abb. 33 ersichtlich, in die Mitte des Spulenchassis bewegen, daraufhin zieht man sie leicht in Richtung Spulomotor, um sie zu entfernen.
3. Die Spulenzwischenrollen-Einrückfeder (5), die in die Spulenzwischenrolle eingehakt ist, entfernen.

Hinweis:

1. Vorsichtig verfahren, so daß die Spulenzwischenrollen-Feder nicht verformt wird.
2. Wenn die Spulenmotorleitungen für den Austausch nicht abgetrennt werden, kann man Schritt 3 des obigen Abschnitts 1 auslassen.
3. Selbst wenn man nur die Spulenzwischenrolle austauscht, ist eine Überprüfung der Aufwickeldrehmomente wie in Schritt 6 der obigen Einbauhinweise beschrieben erforderlich.

• Einbau

1. Die Spulenzwischenrollen-Einrückfeder ordnungsgemäß in die Zwischenrolle einhaken und den Einbau vornehmen, indem man die Spulenzwischenrolle auf dem Spulenchassis installiert.
2. Die Spulenzwischenrolle nach links oder rechts bewegen.
3. Den Spulenmotor wie in den obigen Schritten 1 bis 5 von Abschnitt 1 (Einbau) beschrieben einbauen.

3) Bremsen-Austausch

Hinweis:

1. Nach Austausch einer Bremse stets die Spulentellerhöhe, den Bremszug bei Bildsuchlauf und bei schnellem Vorlauf überprüfen.
 2. Beim Ein- oder Ausbau der Spulenteller unbedingt die aufgeführten Hinweise in "ÜBERPRÜFUNGEN UND EINSTELLUNG DER HÖHE" beachten.
 3. Zum Einbau der Bremse nur die vorgeschriebenen Schrauben verwenden.
- Ausbau (sowohl die Bremse auf der Aufwickel- als auch der Abwickelseite werden nach dem folgenden Verfahren ausgebaut)
 1. Den Spulenteller ausbauen.
 2. Die Zuleitungen zur Bremse an der Unterseite des Chassis ablöten.
 3. Die 3 Halteschrauben (8) (XBPSD30P06J00) der Bremse entfernen und die Bremse herausnehmen.

- Einbau (der Einbau erfolgt sowohl für die Bremse der Aufwickel- als auch der Abwickelseite nach dem gleichen Verfahren)

1. Die Austauschbremse in der in Abb. 33 dargestellten Stellung einbauen und mit 3 Schrauben (XBPSD30P06J00) befestigen.
2. Die Zuleitungen an die Bremse anlöten.
3. Den Spulenteller nach dem beschriebenen Verfahren in "ÜBERPRÜFUNGEN UND EINSTELLUNG DER HÖHE" einbauen.
4. Zusätzlich zu den beschriebenen Überprüfungen sollte man auch, wie in "ÜBERPRÜFUNG DES BREMSZUGS BEIM SCHNELLEN VORLAUF" beschrieben, den Bremszug bei Vorlauf überprüfen. (Gilt nur für den Austausch der Bremse auf der Abwickelspulen-seite.)

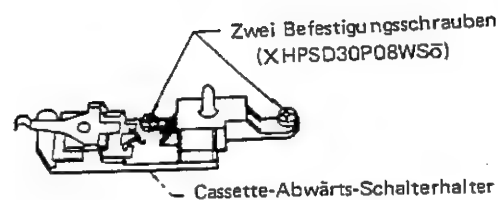


Abbildung 32.

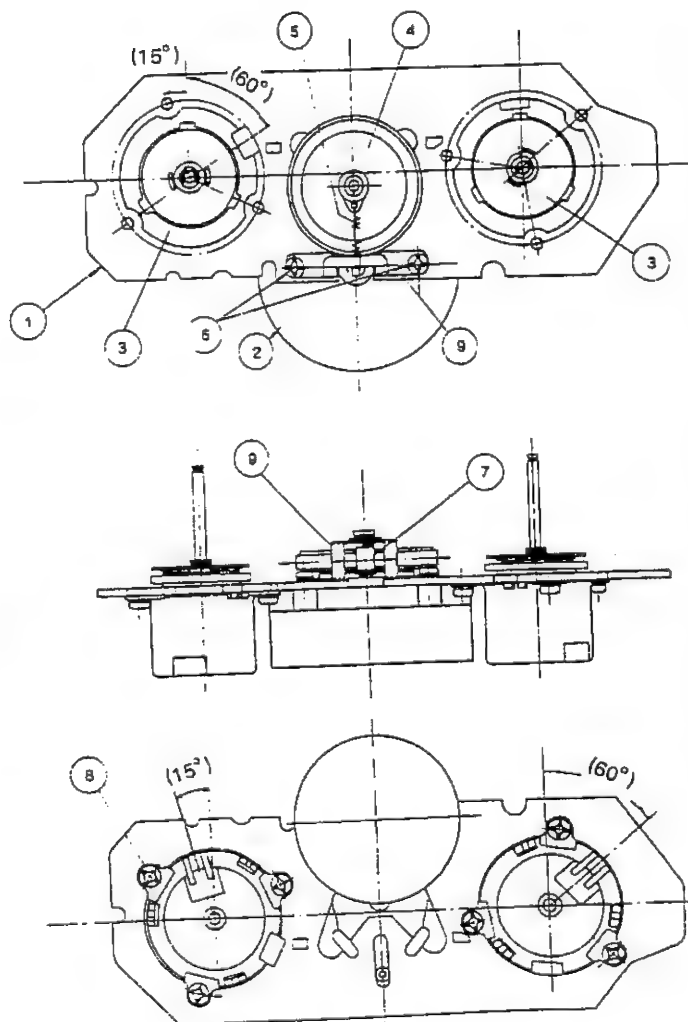


Abbildung 33.

CAPSTANMOTOR-AUSTAUSCH

• Ausbau

1. Den Capstanriemen entfernen.
2. Die vier Motorzuleitungen von der Relaisleiterplatte ablöten.
3. Die zwei Pfannen-Spannschrauben (XHPSD30P08WS6) entfernen und den Capstanmotor aus dem A-Chassis herausnehmen.
4. Die 3 Schrauben (XBPSD20P04J00) entfernen und den Capstan-Motr von der Montageplatte abnehmen.

• Einbau

1. Den Capstanmotor mit den drei Schrauben (XBPSD20P04J00) an der Capstanmotor-Stützplatte befestigen.
2. Die Capstanriemenscheibe an der Capstanwelle befestigen, so daß ein Spalt von $1,8 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ zwischen Unterkante Riemenscheibe und der Stützplatte entsteht; die Riemenscheibe und der Stützplatte durch Festziehen der Stellschraube mit einem Sechskantschlüssel fixieren.
3. Sicherstellen, daß die Motorwinkel-Isolierplatte montiert ist und die Platte mit zwei Pfannen-Spannschrauben (XHPSD30P08WS6) am A-Chassis befestigen.
4. Die Motorzuleitungen an die Relaisleiterplatte anlöten.
5. Nach Reinigung von Capstanriemen, Capstanriemenscheibe und Capstanschwungscheibe, den Capstanriemen anbringen.

Hinweis:

1. Nach dem Einbau setzt man den Capstan in Betrieb, um Riemenlauf und den Abschnitt zwischen Motor und Riemenscheibe auf mögliche ungewöhnliche Betriebsweise hin zu untersuchen.
2. Gleichzeitig die Servoschaltungen überprüfen und einstellen.
3. Den Spalt zwischen Capstanriemenscheibe und Capstanmotor-Schutzplatte auf $1,8 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ einstellen.
4. Zur Montage nur die vorgeschriebenen Schrauben verwenden. Die Verwendung anderer Schrauben als der vorgeschriebenen kann zur Beschädigung des Motors führen.

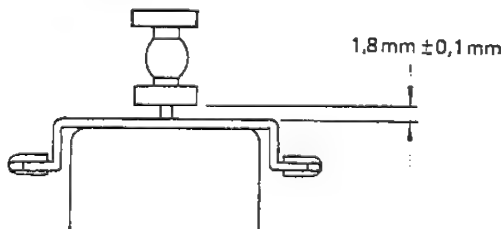


Abbildung 34.

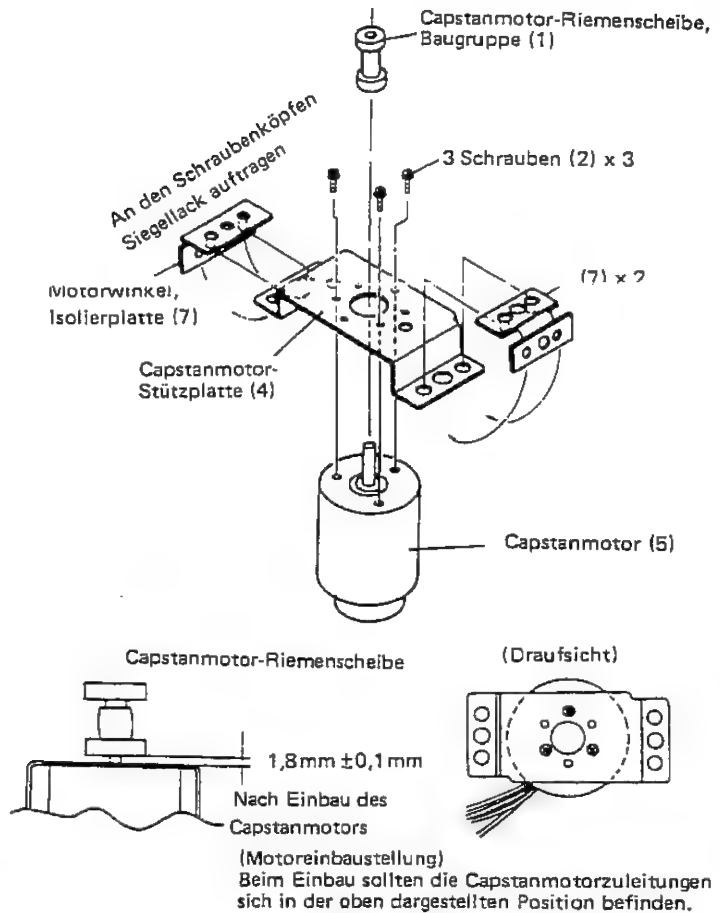


Abbildung 35.

LADEMOTOR-AUSTAUSCH

• Austausch

1. Den Laderiemen entfernen.
2. Die Zuleitung ablöten.
3. Die zwei Schrauben (XBPSD30P05JS6) entfernen und den Lademotor herausnehmen.
4. Den Lademotor zusammen mit der Riemenscheibe austauschen.

Hinweis:

1. Sicherstellen, daß der Abstand zwischen Motor und Riemenscheibe $6,2 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ beträgt.
2. Nach dem Einbau den Lademotor in Betrieb setzen, um auf korrekten Riemenlauf zu überprüfen.

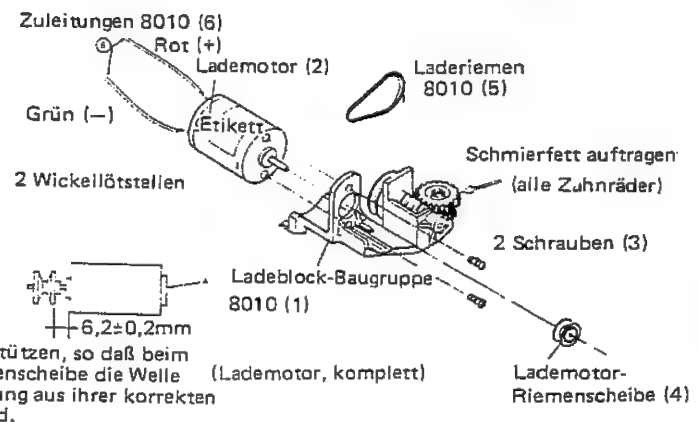


Abbildung 36.

DIREKTANTRIEBSMOTOR-AUSTAUSCH

- Werkzeug . . . Die D.D.-Rotor-Bausatz-Einbauvorrichtung wird benötigt.

Ausbau

1. Die beiden Direktantriebsmotor-Stellschrauben mit einem Drehmomentschlüssel lösen.
2. Die D.D.-Rotoreinheit ausbauen.
3. Die drei D.D.-Statoreinheit-Halteschrauben entfernen und die D.D.-Statoreinheit abnehmen.

Einbau

1. Die D.D.-Statoreinheit auf den Lagerhalter setzen. (Dabei auf die Richtung der Steckverbinder für die D.D.-Statoreinheit achten.)
2. Die Schrauben festziehen, wobei man die D.D.-Statoreinheit festhält. (Darauf achten, daß die Schraubenköpfe nicht in Kontakt mit der Statorspule kommen.)
3. Die D.D.-Rotoreinheit-Einbauvorrichtung auf die Grundfläche der D.D.-Statoreinheit stellen.
4. Die D.D.-Rotoreinheit auf die Antriebswelle aufsetzen.
5. Die D.D.-Rotoreinheit in Kontakt mit der Einbauvorrichtung bringen.
6. Die Stellschrauben festziehen, wobei man die D.D.-Rotoreinheit festhält. (Die zwei Stellschrauben mit einem Drehmoment von 8 kg. festziehen.)
7. Die D.D.-Rotoreinheit-Einbauvorrichtung abnehmen.
8. Auf die Stellschrauben Siegellack auftragen.

Hinweis:

1. Darauf achten, das Kopftrommel-Oberteil und die Videoköpfe nicht zu beschädigen.
2. Beim Arbeiten am Direktantriebsmotor vorsichtig mit dem Werkzeugen umgehen.
3. Darauf achten, daß die Werkzeuge, die D.D.-Rotoreinheit usw. nicht in (unsanften) Kontakt mit den Hallgeneratoren kommt.

Nach dem Festziehen Siegellack auf die zwei Stellschrauben auftragen.

Drehmomentschlüssel

D.D.-Rotoreinheit

D.D.-Rotoreinheit-Einbauvorrichtung

3 Befestigungsschrauben für die D.D.-Statoreinheit

D.D.-Statoreinheit

D.D.-Statoreinheit

Hallgenerator

Direktantriebs-Abschirmisolator (PZETV0086GEZZ)

Trommelmotor-Abschirmplatte (PSLDM3341GEZZ)

Antriebswelle

Direktantriebsmotor, komplett (RMöTP1046 GEZZ)

Lagerhalter D (NBRGM0009GEFW)

Abbildung 37.

KAPSTAN-RIEMEN AUSWECHSELN

Ausbau

1. Die Schrauben (1) und (2) lösen und, wie in der Abbildung gezeigt, das mit (7) bezeichnete Teil entfernen.
2. Den Bereich A mit dem Finger in Pfeilrichtung bewegen, den Riemen nach vorn ziehen und von (4) abnehmen.
3. Den Riemen aus dem Zwischenraum zwischen (5) und (6) herausziehen.

Einbau

1. Den Riemen durch den Zwischenraum zwischen (5) und (6) führen und auf (5) auflegen.
2. Das antriebslose Schwungrad (4) im Uhrzeigersinn drehen und den Riemen von A auf das Schwungrad aufziehen.
3. Überprüfen, daß die mit A und B bezeichneten Teile nicht verdreht sind. Nun (7) im Uhrzeigersinn drehen und (2) einrasten. Mit der Hand festhalten und (2) festziehen.
4. Die Nut (8) so ausrichten, daß sie sich innerhalb des durch den Pfeil gekennzeichneten Bereichs befindet. In dieser Stellung mit der Hand festhalten und die Schraube (1) festziehen.

* Bei allen Befestigungsarbeiten besonders darauf achten, daß kein Staub, Schmutz und insbesondere Öl an die Stellen (3), (4) und (5) gelangen. Wenn Schmutz vorhanden ist, alle Bauteile reinigen.

Erläuterungen zum Kapstan-Riemen

Der VC-388 hat keinen Kapstan-PG. Die Bandgeschwindigkeit bei der Aufnahme kann durch Wechsel der Stärke des Riemens innerhalb des Sollwertes gehalten werden. Aus diesem Grunde stehen 5 Riemenstärken zur Anpassung an die Erfordernisse zur Verfügung. Verwenden Sie als Standard die Kapstan-FG (CFG)-Frequenz die Sie bei der Wiedergabe des MH-2 oder MH-3-Farbstreifens erhalten haben. Durch Verwendung eines Riemens mit einer höheren Zahl kann die CFG-Frequenz verringert oder mit einem Riemen einer niedrigeren Zahl vergrößert werden.

Wahl des Kapstan-Riemens

1. Einen Riemen derselben Zahl, wie er aus dem Gerät entnommen wurde, einsetzen.
 2. Einen Farbstreifen wiedergeben und die CFG-Frequenz mit einem Frequenzzähler messen.
 3. Falls diese innerhalb 995 ± 7 liegt, ist der gewählte Riemen richtig. Falls dieser Sollwert nicht errichtet wird, die Zahl des Riemens vergrößern oder verringern, je nachdem, ob die CFG-Messung zu hoch oder zu niedrig lag.
 5. Den neuen Riemen einbauen und die CFG-Frequenz erneut prüfen. Wenn die CFG-Frequenz innerhalb des Sollwertes liegt, ist der gewählte Riemen richtig.
- * Die CFG-Frequenz stets prüfen, wenn der Riemen ausgewechselt wird.

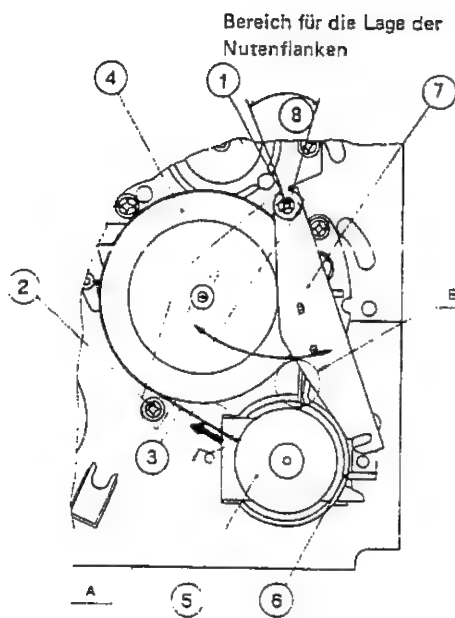


Abbildung 38.

EINSTELLUNG ELEKTRISCHER SCHALTUNGEN

VOR DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER EINSTELLUNGEN

Einstellungen an elektrischen Schaltungen sind normalerweise nur dann erforderlich, wenn ein Verschleiß mechanischer Komponenten vorliegt, bzw. Austausch von Videoköpfen usw. Daher vor jeglicher elektrischer Einstellung nächst sicherstellen, daß die mechanischen Teile alle einwandfrei arbeiten (und alle mechanischen Einstellungen richtig durchgeführt wurden).

Bei Ausfall eines Stromkreises muß stets der erste Schritt sein, mit Testinstrumenten die Fehlerquelle zu lokalisieren und dann die Reparatur, Austausch oder Einstellung an der betreffenden Stelle zu beginnen. Keine Einstellungen ohne angemessene Test- und Meßausrüstung durchführen.

• Meßwerkzeuge und Ausrüstung

- Farbfernsehgerät
- Farbbalken-Testgenerator
- Feste Gleichspannungsquelle
- Einstellband
- Valvol ~ VTVM
- Oszilloskop
- Frequenzzähler
- Tonfrequenzgenerator
- Aufnahmeband (VHS-Spezifikation)

ANORDNUNG DER TESTPUNKTE

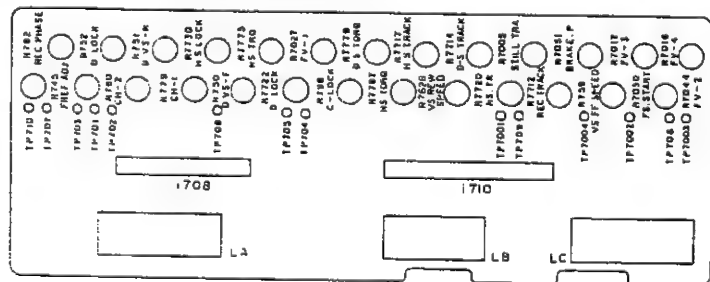
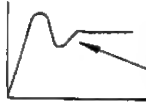
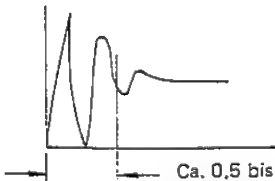
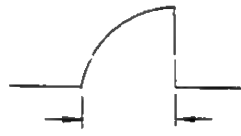


Abbildung 39.

SERVO-EINSTELLUNG UND PRÜFUNG

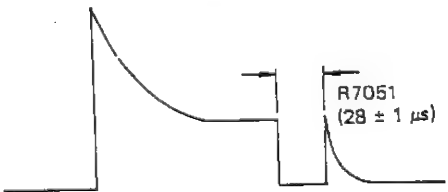
Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
1.	[Trommel und Spule Servos]					
1-1	Pufferoszillator-Einstellung	R745	E.E.	N.	(1) Ohne Signal den Pufferoszillator für freien Lauf mit 48 Hz \pm 0,5 Hz einstellen. (2) Einen Tuner- bzw. Videoeingang anlegen und sicherstellen, daß die Frequenz rasch auf 50 Hz ansteigt.	[Zählwerk] TP-707 [Synchro] TP-707


Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
1-2	Einstellung T-Sperre	R752	P.B.	VMPE bzw. MH-2	<p>(1) TP708 auf $4,5 \pm 0,1V$ einstellen.</p> <p>(2) Wiederholt zwischen Stop und Wiedergabe hin- und herschalten, um zu überprüfen, daß glatter Betrieb innerhalb 2 bis 3 Sekunden erzielt wird.</p>  <p>Es sollte nur zu geringer Verschiebung kommen (2 bis 3 Mal)</p> <p>* Spulendrehmoment und Bremszug sollten vor diesem Schritt überprüft und eingestellt werden.</p>	[Synchro] TP-708
1-3	Einstellung von Kanal 1 und Kanal 2	R779	P.B.	VMPE bzw. MH-2	<p>(1) TP-706 (H.SW.P.) bei Anstieg und Abfall triggern und den Abstand zwischen V-OUT und V-SYNC auf $6,5 \pm 0,5H$ einstellen.</p> <p>(2) Der relative Fehler zwischen Kanal 1 und Kanal 2 sollte 0,2 bis 0,3H betragen.</p> <p>* Diese Maßnahme beeinflusst die FV-Einstellung.</p>	[H.SW.P.] TP-706 [V-OUT] TP-402 [Synchro]
1-4	Einstellung der Aufnahmephase	R782	REC	Wird am Gerät durchgeführt	<p>(1) Abstand zwischen V-SYNC und H.SW.P. auf $6,5 \pm 0,5H$ einstellen.</p>	[Synchro] TP-706 TP-402
1-5	VS-FF Trommelverschiebung, VS-FF Drehzahl-einstellung	R750, R759	VSFF	E-30 Wird am Gerät durchgeführt	<p>(1) Die Betriebsart VS-FF einschalten und R750 so einstellen, daß max. $15,625 \text{ kHz} \pm 0,5\%$ am TP505 auftreten.</p> <p>(2) Den R759 so einstellen, daß die Schrittwerte am Stift (2) von I701 ca. 4,4ms beträgt.</p> <p>(3) Schritt 5 (1) nochmals überprüfen.</p>	[Zählwerk] TP-505 [Optische Synchronisierung]
1-6	Trommelverschiebung bei VS REV, VS REV Geschwindigkeitseinstellung	R751 R7628	VSREV	E-30 Wird am Gerät durchgeführt	<p>(1) Die Betriebsart VS-REV einschalten und R751 so einstellen, daß $15,625 \text{ kHz}$ bei TP-505 erscheint.</p> <p>(2) R7628 so einstellen, daß bei VS-REV 4 Rauschstreifen erscheinen.</p> <p>(3) Schritt 6-(1) nochmals überprüfen.</p>	[Zählwerk] TP-505 [Optisch]
2.	[Capstanservo-Einstellung]					
2-1	C-LOCK-Einstellung	R798	PB	MH-2	<p>(1) TP-704 bei R798 (C-LOC) auf $4,5 \pm 0,2V$ max. einstellen.</p> <p>* D-LOCK und das normale Spulendrehmoment sollten vor diesem Schritt eingestellt werden.</p> <p>(2) Wiederholt zwischen Standbild und Normal hin- und herschalten, um zu überprüfen, ob innerhalb 0,5 bis 1 Sekunde Stabilität erzielt wird.</p>  <p>Ca. 0,5 bis 1 Sekunde</p>	[Synchro] TP-704

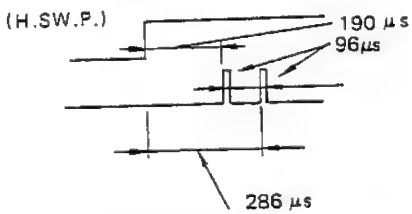
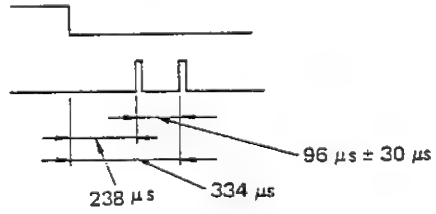
Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
2-2	N.S. Tracking Einstellung der Voreinstellung	R7720	PB	MH-2	(1) R7720 auf eine Tracking-Multivibrator-Laufzeit von $25 \pm 1 \mu s$ einstellen.  $25 \pm 1 \mu s$ * R7711 Tracking-Regelwiderstand-Mittelstellung.	[Synchro] TP-705
3	Aufnahme-Tracking Einstellung der Voreinstellung	R7712	REC	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7712 für eine Tracking-Multivibrator-Laufzeit von $25 \pm 1 \mu s$ einstellen.	[Synchro] TP-705
2-4	HS Einstellung C-Lock	R7730	HS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7730 für eine TP-704 Spannung von $4,5 \pm 0,2V$ max. einstellen. * Das Zeitlupen-Spulendrehmoment sollte vor dieser Maßnahme eingestellt werden. (2) Wiederholt zwischen Normal und HS hin und herschalten, um zu überprüfen, daß innerhalb ca. 1 Sekunde Stabilität erzielt wird.	[Synchro] TP-704 [Synchro] TP-704
2-5	HS-Tracking-Einstellung der Voreinstellung	R7717	HS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7717 für eine Tracking-Multivibrator-Laufzeit von $18 \pm 1 \mu s$ einstellen. * R7711 Tracking-Regelwiderstand-Mittelstellung.	[Synchro] TP-705
2-6	DSC-Lock-Einstellung	R7722	DS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7722 für eine Spannung am TP-704 von $4,5 \pm 0,2V$ max. einstellen. * Das Zeitraffer-Spulendrehmoment sollte vor dieser Maßnahme eingestellt werden. (2) Wiederholt zwischen Normal und DS hin- und herschalten, um zu überprüfen, daß innerhalb ca. 1 Sekunde Stabilität erhalten wird.	[Synchro] TP-704 [Synchro] TP-704
2-7	DS-Tracking-Einstellung der Voreinstellung	R7714	DS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7714 für eine Tracking-Multivibrator-Laufzeit von $23 \pm 1 \mu s$ einstellen. * R7711 Tracking-Regelwiderstand-Mittelstellung.	[Synchro] TP-705
2-8	HS, DS-Tracking-Prüfung	R7717, R7714	HS, DS	MH-2 Wird am Gerät durchgeführt	(1) Eine VROCPSV Cassette oder eine mit dem Testgerät aufgenommene Cassette sowohl mit HS als auch mit DS abspielen, um sicherzustellen, daß die Rauschbalken in die Austastlücke fallen. (2) Bei krasser Fehlanpassung von Rauschbalken und Austastlücke überprüft man die X-Position des AC-Kopfes, HS und DS C-Lock, die HS- und DS-Tracking-Voreinstellungen, dann R7717 und R7714 feineinstellen und den obigen Punkt (1) nochmals überprüfen.	

Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
2-9	Edit	R7712	REC Pause REC	Wird am Gerät durchgeführt	<p>(1) Das Gerät von Aufnahmepause auf Aufnahme schalten und überprüfen, ob bei Umschaltung von Assembly Edit auf Aufnahme die Spannung des TP-704 innerhalb $\pm 1V$ ist.</p> <p>(2) Den mit Assembly Edit aufgenommenen Teil wiedergeben und überprüfen, daß die Schnittstelle frei von Bildstörungen ist.</p> <p>(3) Falls die Anforderungen von (1) oben nicht erfüllt sind, überprüft man die C-Lock-Spannung, die Teilertätigkeit von R7712, R7720, I705 und I706 und die PB CTL-Zeitsteuerung, falls diese normal sind, führt man die Feineinstellung des R7712 (bis zu ca. ± 2 bis $5 \mu s$) durch.</p>	<p>[Synchro] TP-704</p> <p>[Fernsehgerät] Optisch</p>
3	[Einstellung-Spulendrehmoment]					
3-1.	Einstellung NS-Spulendrehmoment	R7775	PB	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7775 so einstellen, daß das Aufwickeldrehmoment innerhalb $170 \pm 15 \text{ g.cm.}$ ist.	
3-2	Einstellung HS-Spulendrehmoment	R7787	HS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7787 so einstellen, daß das Aufwickelspulen-Drehmoment innerhalb $170 \pm 15 \text{ g.cm.}$ liegt.	
3-3	Einstellung DS-Spulendrehmoment	R7779	DS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7779 so einstellen, daß das Aufwickeldrehmoment innerhalb $185 \pm 15 \text{ g.cm.}$ liegt.	

TRIKBEWEGUNG-EINSTELLUNG UND PRÜFUNG

Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
1	[FS-Einstellung]					
1-1	Bremsimpuls-Einstellung	R7051	FS	Wird am Gerät durchgeführt	<p>(1) Das Gerät auf Einzelbild-Weiterschaltung stellen und den Bremsimpuls auf $28 \mu s \pm 1 \mu s$ einstellen.</p> 	<p>[Synchro] TP-7001</p>

Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
1-2	Standbild-Tracking, Einstellung der Voreinstellung	R7005	FS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) Den Standbild-Trackingregler ganz nach links (auf Max.) stellen. (2) Die FS-Taste gedrückt halten und R7005 so einstellen, daß der Rauschstreifen in der Mitte des Bildschirms erscheint. (3) Sicherstellen, daß in Mittelstellung des Standbild-Tracking-Regelwiderstands keine Rauschstreifen sichtbar sind, und daß der Rauschstreifen bei ca. 2/5 der Strecke zwischen Mittellinie und unterem Rand ist, desgleichen daß der Rauschstreifen anders aussieht als der unter dem obigen Punkt (2) erzeugte. * Die X-Position sollte vor den obigen Überprüfungen und Einstellungen eingestellt werden.	
1-3	Einstellung FS-Startverzögerung	R7030	FS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) TP7001 (+) triggern und R7030 so einstellen, daß die Phasendifferenz zwischen TP-308 FM-Hüllkurve und Capstanmotor-Antriebsimpuls. (Stift 9 (Td) von I7003 entspricht ca. 16 μ s). (2) Falls Rauschstreifen bei FS-Start oder kurz vor dem Stoppen am oberen oder unteren Rand des Bildschirms auftreten, stellt man R7030 ein.	
2	[FV-Einstellung]				(Vorbereitungen) (1) Die Servos für Kanal 1, Kanal 2, D-Lock, C-Lock, HS, DS- und normales Tracking, VS-Geschwindigkeit und VS-Trommelverschiebung (REW und FF) einstellen. (2) Die maximal zulässige FV-Fehlanspassung beträgt $\pm 0.5H$ ($\pm 30 \mu$ s).	
-1	Aufnahmephasenprüfung Kanal 1, Kanal 2	R779, R780	PB	VMPE bzw. MH2 STO	(1) Sicherstellen, daß die Impulspause zwischen H.S.W.P. und PB V-SYNC innerhalb $6,5 \pm 0,5H$, und die Phasendifferenz zwischen Kanal 1 und Kanal 2 innerhalb 0,2 bis 0,3H liegt. (2) REC-Phase $6,5 - \pm 0,5H$.	
2-2	Einstellung FV-1	R7027	STILL	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7027 so einstellen, daß die Unterbrechung zwischen dem H.S.W.P.-Anstieg und dem vorderen Rand des F.V. $190 \pm 10 \mu$ s beträgt. (Philips Muster) 	[Synchro] TP-706 (TP-7003 oder Videoausgang)

Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
2-3	FV-3	R7017	STILL	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7017 so einstellen, daß die Unterbrechung zwischen dem H.S.W.P. Abfall und dem vorderen Rand von FV ca. 286 μ s (die Stellung, in der keine Bildstörung auftritt) beträgt. (2) Falls die Anpassung nicht innerhalb von $286 \pm 30 \mu$ s liegt, unternimmt man die Einstellung von Kanal 1 und Kanal 2 und überprüft nochmals.	[Synchro] TP-706 (TP-7003 oder Videoausgang)
2-4	Überprüfung VS FV	—	VS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) Sicherstellen, daß die horizontalen Linien bei VS sich nicht überlappen. (2) Kanal 1 und Kanal 2 nochmals für eine Differenz von $\pm 30 \mu$ s oder darunter einstellen. (3) Falls dies nicht erzielt wird, überprüft man den Schwingpunkt von Kanal 1 und Kanal 2 und die Videokopfmontage.	[Synchro] TP-706 (TP-7003 oder Videoausgang)
2-5	Einstellung FV-2	R7044	HS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7044 so einstellen, daß die Impulspause zwischen 2 FVs in der H.S.W.P. (+)-Periode 96 μ s beträgt.  (Auf Fehlableichung achten)	[Synchro] TP-706 (TP-7003 oder Videoausgang)
2-6	Einstellung FV-4	R7016	HS	Wird am Gerät durchgeführt	(1) R7016 so einstellen, daß die Impulspause zwischen 2 FVs in der H.S.W.P. (-)-Periode 96 μ s beträgt. (Philips Muster) (H.S.W.P.)  	TP-706 TP-7003 [Synchro]

Schritt Nr.	Schritt	Regelwiderstand	Betriebsart	Band	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
2-7	Überprüfung HS FV		HS	Wird am Gerät durchgeführt	<p>(1) Sicherstellen, daß die horizontalen Linien sich bei HS PB nicht überlappen.</p> <p>(2) Falls Überlappung auftritt, nochmals die Überprüfung und Einstellung der obigen Schritte 2-5 und 2-6 durchführen.</p> <p>(3) Falls hierdurch nicht die geforderten Ergebnisse erzielt werden, unternimmt man nochmals die Überprüfung und Einstellung der Aufnahmephase, Kanal 1 und Kanal 2.</p> <p>* FV-2 und FV-4 werden durch frühere Einstellungen stark beeinflußt, möglicherweise kann daher eine Übereinstimmung von Gerät zu Gerät nicht erzielt werden. Den obigen Punkt (3) überprüfen und die Einstellung des idealen Punktes bei Aufnahme und Wiedergabe und die Weichzeichnung einstellen.</p> <p>(Die Schwingpunkte von Kanal 1 und Kanal 2 sollten innerhalb ± 10 bis $15 \mu s$ liegen.)</p>	[Optisch]

EINSTELLUNG DER Y/C-WIEDERGABESCHALTUNG

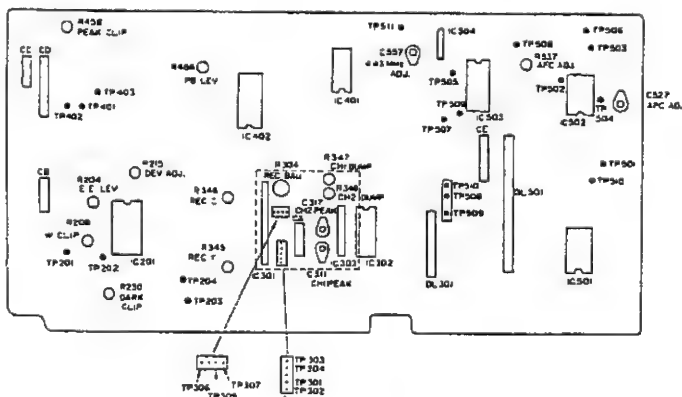


Abbildung 40.

- Anordnung der Testpunkte
Einstellung des Wiedergabe-Vorverstärkers

* Einstellverfahren mit Hilfe eines HF ABTASTBANDES (SWEEP TAPE)

1. Ein HF ABTASTBAND wiedergeben.
2. An TP 308 die nachfolgend beschriebenen Einstellungen vornehmen: (Dabei ist TP 309 Erde, TP 310 ist H-SW-Impuls).
 1. Den Trigger an CH-2 am Oszilloskop anlegen (H-SW-Impuls)
 2. Die Spitzenfrequenz auf 5 MHz an C311 (Kanal 1) und C317 (Kanal 2) einstellen.

3. So einstellen, daß $2 \text{ MHz} : 5 \text{ MHz} = 2 : 1$ an R 347 (Kanal 1) und R348 (Kanal 2) ist.

SPITZE	Kanal 1	C311
	Kanal 2	C317
DÄMPFER	Kanal 1	R347
	Kanal 2	R348

Hinweis:

Diese Einstellung sollte nur vorgenommen werden, wenn das Trommeloberteil oder der IC303 ausgetauscht wird: die Einstellungen nur dann vornehmen, wenn unbedingt erforderlich.

1. Das Gerät auf Wiedergabe stellen (ohne eingelegte Cassette).
2. Den Ausgang eines Video-Wobblers an TP-305 und TP-306 anschliessen. Siehe Abb. 41(a).
3. Den Ausgang von TP-308 auf einem Oszilloskop beobachten (externer Trigger, wobbeln)
4. Daraufhin die Einstellung durchführen, wobei man sich auf Abb. 41(b) bezieht.
 - 1) Die Kippspannung des Oszilloskops so einstellen, daß die Wellenformen von Kanal 1 und Kanal 2 gleichzeitig auf dem Oszilloskop dargestellt werden.
 - 2) Den Bildhöhen-Regler im Oszilloskop so einstellen, daß die 2 MHz-Zone der entstehenden Wellenform wie in Abb. 41(b) gezeigt wird. Diese Zone nimmt man als 1 an (ein Referenzwert).
 - 3) C311 (ch. 1. Trimmer) und C317 (ch. 2. Trimmer) so einstellen, daß eine max. Wellenform von 5 MHz erhalten wird.
 - 4) R347 (ch. 1. Dumpregelung) und R348 (ch. 2. Dumpregelung) so einstellen, daß die max. Wellenform erhalten wird, mindestens 3 Mal so groß wie die Bezugswelle.

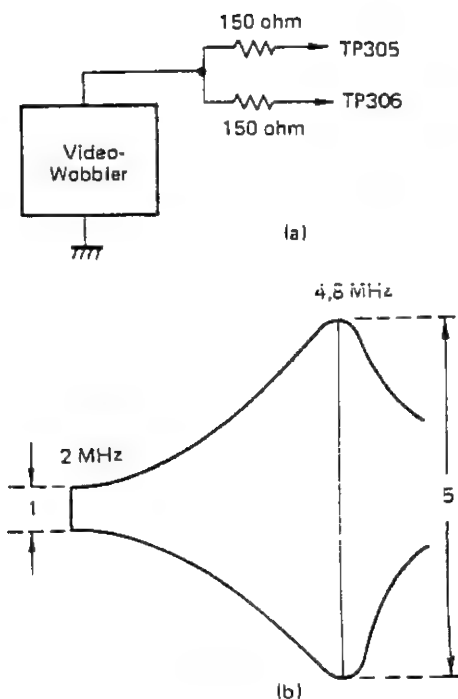


Abbildung 41.

Hinweis:

Beim Abspielen eines Videobandes (abgestuftes Signal) ohne Video-Wobbler C311, C317, R347 und R348 so einstellen, daß das Bild ohne Flackern und Verzerrungen wiedergegeben wird.

• Einstellung des Wiedergabe-Videosignalpegels

Hinweis:

Der Videoausgang muß mit einem 75 Ohm Widerstand abgeschlossen werden.

1. Die Betriebsart Wiedergabe einschalten und ein Einstellband (mit abgestuftem Signal) abspielen.
2. Den Ausgang von TP-401 auf dem Oszilloskop (Selbsttrigger) beobachten und R488 (Wiedergabepegelregelung) so einstellen, daß die erhaltene Wellenform der in Abb. 42 entspricht.

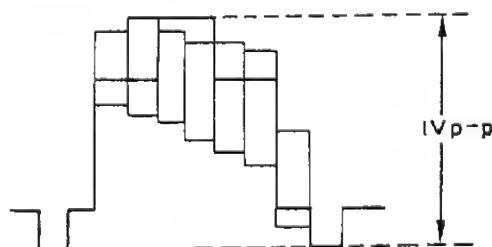


Abbildung 42.

• Einstellung des EE-Pegels

Hinweis:

Der Videoausgang muß mit einem 75 Ohm Widerstand abgeschlossen werden.

1. Die Betriebsart Aufnahme aktivieren.

2. Das Farbbalken-Signal (abgestuftes Signal) an das Gerät anlegen. Den Ausgang von TP-401 auf dem Oszilloskop (Selbsttrigger) beobachten und R204 (EE-Pegelregelung) so einstellen, daß die erhaltene Wellenform der in Abb. 43 gezeigten entspricht.

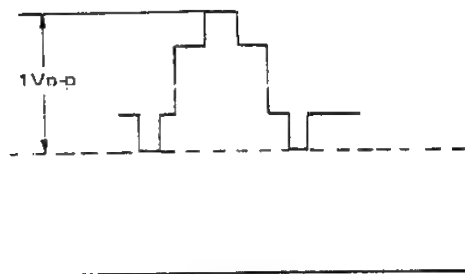


Abbildung 43.

• FM 3,8 MHz/4,8 MHz-Einstellung

Hinweis:

Diese Einstellung sollte nur im Falle eines Austauschs von IC201 vorgenommen werden, bzw. wenn eine Fehlableichung von Trägersatz (3,8 MHz)-Regelung und Abweichungs ausregelung (4,8 MHz) festgestellt wird. Nur wenn aus diesen Gründen erforderlich, die Einstellung vornehmen.

1. Die Betriebsart Aufnahme aktivieren und das Farbbalken-Signal ans Gerät anlegen.
2. R230 (für Schwarz-Begrenzungs-Regelung) im Uhrzeigersinn drehen und R208 (Weiß-Begrenzungs-Regelung) gegen den Uhrzeigersinn drehen. Das Oszilloskop an TP-202 anschliessen und die Gleichspannung von SYNC-TIP messen. Das Eingangssignal des Farbbalkens eliminieren.
3. Einen Frequenzzähler an TP-203 anschliessen.
4. C223 (3,8 MHz-Regelung) einstellen, so daß der Frequenzzähler 3,8 MHz (an der Synchronisierungsspitze) anzeigt.
5. Eine Konstantstromversorgung an Stift 17 von IC201 anlegen und die daraus resultierende Gleichspannung auf dem Oszilloskop beobachten.
6. Die Gleichspannung der Stromversorgung so einstellen, daß der Frequenzzähler 4,8 MHz anzeigt.
7. Das abgestufte Signal an die Eingangsklemme anlegen und R215 (Abweichungseinstellung) so einstellen, daß das Maximum an Weiß bei Gleichspannung genauso groß ist, wie der im obigen Schritt 6 erhaltene Wert.

• Einstellung der Weiß/Schwarz-Begrenzung

1. Die Betriebsart Aufnahme aktivieren.
2. Das Farbbalkensignal (abgestuftes Signal) ans Gerät anlegen.
3. Den Ausgang am Oszilloskop beobachten und R208 (Weiß-Begrenzungs-Regelung) und R230 (Schwarz-Begrenzungs-Regelung) so einstellen, daß die jeweiligen erhaltenen Wellenformen den in Abb. 44 gezeigten entsprechen.

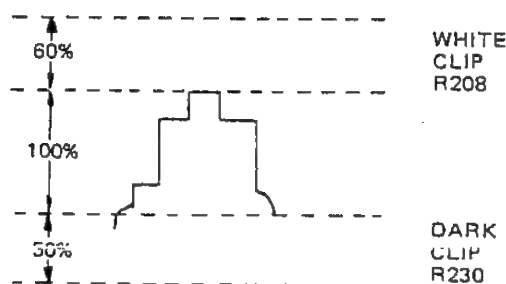
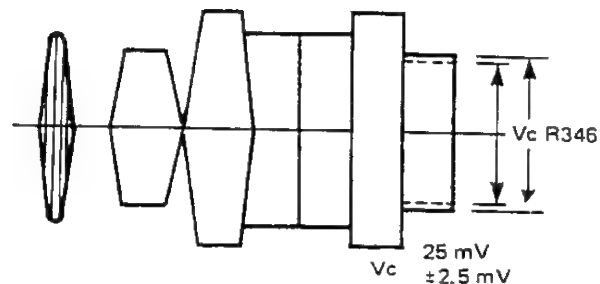


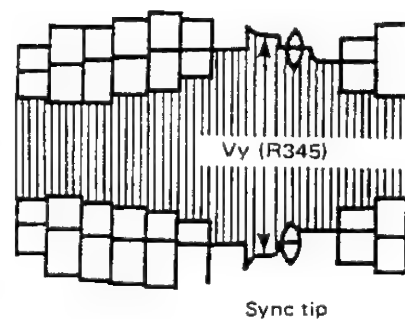
Abbildung 44.

• Einstellung von FM-Aufnahmebalance und Aufnahmepegel 2

1. Die Betriebsart Aufnahme aktivieren.
2. Das Farbbalken-Signal ans Gerät anlegen und den Eingang vom TP-201 auf ca. 1 Vs-s. einstellen.
3. Die erhaltenen Wellenformen auf einem Zweistrahl-Oszilloskop (Selbsttrigger, TP-309) beobachten und die folgenden Einstellungen vornehmen.
 - 1) Die Wellenformen beider Kanäle, Kanal 1 und Kanal 2 gleichzeitig beobachten: für Kanal 1 ist eine Erdungsklemme des Oszilloskops mit TP-304 und ein Signalanschluß mit TP-303 verbunden, für Kanal 2 wird die Erdungsklemme an TP-302 und Signal an TP-301 angeschlossen.
 - 2) R345 (Aufnahme-FM-Pegelregelung) auf "min" einstellen.
 - 3) R346 (Aufnahmebalance-Regelung) zur Balance der beiden Kanäle wie in Abb. 45-(A) dargestellt einstellen.
4. Das Oszilloskop so einstellen, daß nur das Signal von Kanal 2 dargestellt wird.
5. R345 (Aufnahme-Farbstärke-Regelung) so einstellen, daß der Burst-Pegel wie in Abb. 45-(B) dargestellt V_c wird.



(A)



(B) V_y 110 mV \pm 10 mV

Abbildung 45.

• Einstellung des Video-Clip

1. Die Betriebsart Bildsuchlauf aktivieren.
2. Ein Synchronoskop an TP-402 anschliessen und R458 so einstellen, daß die Amplitude des Rauschbalkens 1,15 Vs-s beträgt.

• Einstellung des 4,43 MHz VXO

1. Das Gerät auf Aufnahme stellen und einen Farbbalken Signal eingeben.
2. Einen Widerstand (18 kohm) über TP-508 (Erdung) mit TP-502 verbinden.
3. Einen Kondensator mit $0,01 \mu F$ zwischen TP-501 und TP-510 (Erdung) anschliessen und mit dem 39 kohm Widerstand parallelschalten.
4. Einen Frequenzzähler an TP-503 anschliessen.
5. R544 (APC) so einstellen, daß der Frequenzzähler $4,433619 \text{ MHz} \pm 20 \text{ Hz}$ anzeigt.

• Einstellung des 4,43 MHz Überlagerungoszillators

1. Die Betriebsart Wiedergabe aktivieren.
2. Einen Frequenzzähler an TP-506 anschliessen.
3. C558 so einstellen, daß der Frequenzzähler $4,433619 \text{ MHz} \pm 10 \text{ Hz}$ anzeigt.

• AFC-Einstellung

1. Die Betriebsart Aufnahme aktivieren und ein Farbbalken-Signal eingeben.
2. Einen Kondensator mit $47 \mu F/16V$ zwischen TP-511 und TP-508 (Erdung) anschliessen.
3. Den Frequenzzähler an TP-505 anschliessen.
4. R537 (AFC) so einstellen, daß der Frequenzzähler $15,625 \text{ kHz}$ anzeigt.
5. Den in Schritt (2) oben verbundenen Kondensator mit $47 \mu F/16V$ entfernen.

EINSTELLUNG DES AUDIO-STROMKREISES

TESTPUNKTE-ANORDNUNG

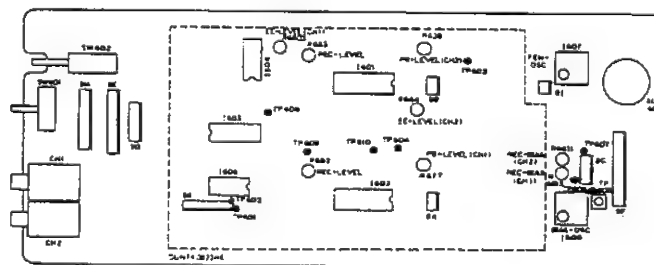


Abbildung 46.

EINSTELLUNG UND PRÜFUNG

0 dB = 0.775 Vrms

Schritt Nr.	Schritt	VR	Betriebsart	Video-Signal	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
1.	PB-Pegel Kanal 1	R677	P.B	Sonderausstattung	-2dB±1 dB bei Wiedergabe eines Dolby-Tonbandes (120nWb/m400Hz)	TP601
	Kanal 2	R638	P.B	Sonderausstattung	-2.5dB±1 dB bei Wiedergabe eines Dolby-Tonbandes (120nWb/m400Hz)	TP602
2.	Vormagnetisierungsfrequenz	I608	REC	Sonderausstattung	70 kHz ± 2 kHz	TP606
3.	REC-Vormagnetisierung Kanal 1	R6613	REC	Sonderausstattung	Auf 3,2 mV einstellen (klein Tonsignal)	Tonfrequenz (AH) 10 Ohm Widerstand an beiden Enden (Kanal 1)
	Kanal 2	R6611	REC	Sonderausstattung	Auf 3,2 mV einstellen (klein Tonsignal)	Tonfrequenz (AH) 10 Ohm Widerstand an beiden Enden (Kanal 2)
4.	AF REC-Vormagnetisierung (Nur Kanal 2)	L603	PB-Syncronisation	Sonderausstattung	Auf 3,2 mV einstellen (kein Tonsignal)	Tonfrequenz (AH) 10 Ohm Widerstand an beiden Enden
	Kanal 1 Kanal 2	Keine	PB-Syncronisation	Sonderausstattung	Muß kleiner sein als 0,3 mV (Kein Tonsignal)	Tonfrequenz (AH) 10 Ohm beiden Enden (Kanal 2)
5.	FEH-Löschfrequenz	I607	REC Syncronisation	Sonderausstattung	70 kHz ± 3 kHz	F.E.H. Beide (AH) 10 Ohm beiden Enden
6.	Löschspannung	Keine	REC	Sonderausstattung	Mehr als 50 V von Spitze zu Spitze (Messung mit Synchronoskop)	Beide Enden
	Löschspannung	Keine	REC	Sonderausstattung	Mehr als 7 V von Spitze zu Spitze (Messung mit Synchronoskop)	TP607
7.	Bestätigung der Betriebsart Tonaufnahme (AF REC)	Keine	PB-Syncronisation (Nur Kanal 1 + 2)	Sonderausstattung	Weniger als -40 dB (Messung mit Röhrenvoltmeter)	F.E.H. Beide Enden
		Keine	PB-Syncronisation (Nur Kanal 1 + 2)	Sonderausstattung	Mehr als +10dB (Messung mit Röhrenvoltmeter)	TP607
		Keine	PB-Syncronisation (Nur Kanal 2)	Sonderausstattung	Weniger als -40dB (Messung mit Röhrenvoltmeter)	F.E.H. Beide Enden
		Keine		Sonderausstattung	Muß kleiner sein als der Wert der Synchronisation (Kanal 1 + 2) mit mehr als 10 dB.	TP607

EINSTELLUNG UND PRÜFUNG

0 dB = 0.775

Schritt Nr.	Schritt	VR	Betriebsart	Video-Signal	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
1.	PB-Pegel Kanal 1	R677	P.B	Sonderausstattung	-2dB±1 dB bei Wiedergabe eines Dolby-Tonbandes (120nWb/m400Hz)	TP60
	Kanal 2	R638	P.B	Sonderausstattung	-2.5dB±1 dB bei Wiedergabe eines Dolby-Tonbandes (120nWb/m400Hz)	TP60
2.	Vormagnetisierungsfrequenz	I608	REC	Sonderausstattung	70 kHz ± 2 kHz	TP60
3.	REC-Vormagnetisierung Kanal 1	R6613	REC	Sonderausstattung	Auf 3,2 mV einstellen (klein Tonsignal)	Tonfreq (AH) 1C Widersta beiden F (Kana
	Kanal 2	R6611	REC	Sonderausstattung	Auf 3,2 mV einstellen (klein Tonsignal)	Tonfreq (AH) 1C Widersta beiden F (Kana
4.	AF REC-Vormagnetisierung (Nur Kanal 2)	L603	PB-Syncronisation	Sonderausstattung	Auf 3,2 mV einstellen (kein Tonsignal)	Tonfreq (AH) 1C Widersta beiden F
	Kanal 1	Keine	PB-Syncronisation	Sonderausstattung	Muß kleiner sein als 0,3 mV (Kein Tonsignal)	Tonfreq (AH) 1C beiden F (Kana
5.	FEH-Löschfrequenz	I607	REC Syncronisation	Sonderausstattung	70 kHz ± 3 kHz	F.E.H. 1 (AH) 1C beiden F
6.	Löschspannung	Keine	REC	Sonderausstattung	Mehr als 50 V von Spitze zu Spitze (Messung mit Synchronoskop)	Beide E
	Löschspannung	Keine	REC	Sonderausstattung	Mehr als 7 V von Spitze zu Spitze (Messung mit Synchronoskop)	TP60
7.	Bestätigung der Betriebsart Tonaufnahme (AF REC)	Keine	PB-Syncronisation (Nur Kanal 1 + 2)	Sonderausstattung	Weniger als -40 dB (Messung mit Röhrenvoltmeter)	F.E.H. 1 End
		Keine	PB-Syncronisation (Nur Kanal 1 + 2)	Sonderausstattung	Mehr als +10dB (Messung mit Röhrenvoltmeter)	TP60
		Keine	PB-Syncronisation (Nur Kanal 2)	Sonderausstattung	Weniger als -40dB (Messung mit Röhrenvoltmeter)	F.E.H. 1 End
		Keine	PB-Syncronisation (Nur Kanal 2)	Sonderausstattung	Muß kleiner sein als der Wert der Synchronisation (Kanal 1 + 2) mit mehr als 10 dB.	TP60

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
Q704, Q706, Q707, Q709, Q710, Q711, Q712, Q713, Q715, Q716, Q717, Q718, Q719, Q720, Q724, Q725, Q726, Q727, Q728, Q730, Q731, Q734, Q735, Q736, Q737, Q738, Q740, Q802, Q803, Q804, Q805, Q810, Q3001, Q3002, Q3003, Q4002, Q7005	VS2SC536EF/-1	DS Switching, DS Switching, HS Switching, VS Dumping, Buffer Oscillator, Buffer Oscillator, Buffer Oscillator, CTL Amp., Switching, Switching, L.P.F., Drum Motor Drive, Muting, Edit Switching, HS Switching, HS Switching, NS Switching, C.M. Drive, C.M. Drive, C.M. Drive, C.M. Drive, C.M. Mute, C.M. Mute, C.M. Mute, C.M. Mute, Inverter, VS Switching, A.C.L., Dew Detect, Dew Detect, Reel Pause Amp., Switching, Cue Amp., Cue Amp., Cue Rec. Amp., A.C.L. Switching	DS-Schaltung, DS-Schaltung, HS-Schaltung, VS-Dämpfer, Pufferschwinger, Pufferschwinger, Pufferschwinger, CTL-Verstärker, Schaltung, Schaltung, L.P.F., Trommelmotorenantrieb, Unterdrückung, Edit-Schaltung, HS-Schaltung, HS-Schaltung, NS-Schaltung, CM-Antrieb, CM-Antrieb, CM-Antrieb, CM-Antrieb, CM-Unterdrückung, CM-Unterdrückung, CM-Unterdrückung, CM-Unterdrückung, Inverter, Suchlauf-Schaltung, A.C.L., Feuchtigkeits-Detektor, Feuchtigkeits-Detektor, Spulenpausenverstärker, Schaltung, Fingerzeigverstärker, Fingerzeigverstärker, Fingerzeig-Aufnahmeverstärker, A.C.L. Schaltung	AC
Q708, Q732, Q733	VS2SD882-PQ-1	Still Switching (2SC536EF) Reel Motor Drive, C.M. Drive, C.M. Drive (2SD882)	Stillsbildstandeschaltung (2SC536EF) Spulenmotorenantrieb, CM-Antrieb, CM-Antrieb (2SD882)	AD
Q722, Q723, Q5003	VS2SK30AG//2E	S.F. S.F. OSC Buffer (2SK30AG)	SF S.F. Oszillator-Puffer (2SK30AG)	AD
Q729	VS2SD880-Y/-1	C.M. Drive (2SD880Y)	CM-Antrieb (2SD880Y)	AF
Q744	VHiDTC124N/-1	Reel VS	Spulen-VS	AC
Q806, Q807	VS2SD1286LK-1	TU Brake Drive, Supply Brake Drive (2SD1286)	Aufwickel-Bremsenantrieb, Abwickel-Bremsenantrieb (2SD1286)	AF
Q808, Q809	VS2SB562C/-1	PB 11V Switching, Rec. 11V Switching (2SB562C)	Wiedergabe-11V-Schaltung, Aufnahme-11V-Schaltung (2SB562C)	AD
Q8111	VS2SB772-PQ-1	AT 13V Delay (2SB772P, Q)	AT 13V-Verzögerung (2SB772P, Q)	AD
Q3004, Q5002	VS2SC496-Y/-1	Cue Rec. Amp., 5V Regulator (2SC496Y)	Fingerzeig-Aufnahmeverstärker, 5V-Regulator (2SC496Y)	AF
Q5004	VHiDTC124F/-1	Reel VS	Spulen-VS	AC
		Integrated Circuits	Integrierte Schaltkreise	
I701	VHiAN6344/-1	Drum Servo	Trommel-Servo	AX
I702	VHiAN6341N/-1	Capstan Servo	Capstan-Servo	AS
I703, I705	VHiUPD4027B-1	CFG/CTL Divider, CFG Divider	CFG/CTL-Wahrsager, CFG-Wahrsager	AH
I704	VHiSH1010/-1	Reel Control	Spulenregulung	AX
I706	VHiTC4018BP-1	CFG Divider	CFG-Wahrsager	AN
I707	RH-iZ0022GEZZ	Reel Servo	Spulen-Servo	AY

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1708	RH-IZ0026GEZZ	Drum Speed Switching	Trommel-geschwindigkeitschaltung	AW
1709	VHiiR94558/-1	Reel/Capstan Amp.	Spulen/Capstan-Verstärker	AF
1710	RH-IZ0002GEZZ	Tracking Switch	Tracking-Verstärker	AQ
1801	VHILU52012/1E	System controller	System-Aufseher	BA
1802,	VHITD62104P-1	Inverter Buffer,	Inverter-Puffer,	AK
1807		Inverter Buffer	Inverter-Puffer	AV
1803	VHITMS1025C-1	System Control Expander	System-Leitungsausbreitung	AL
1804	VHITD62706P-1	Buffer	Puffer	AD
1805,	VHISI6900A/-1	Cassette Motor Drive,	Cassettenmotorenantrieb,	
1806		Loading Motor Drive	Lademotorenantrieb	AE
1808	VHiUPD4011B-1	Alarm OSC	Alarm-Oszillator	AG
21	VHITA7120P/-1	Cue Amp.	Fingerzeig-Verstärker	AV
01	RH-iX0057GEZZ	Tape Remaining	Übrig Band	AE
14002,	VHiUPD4081B-1	AND Gate (Tape Remain),	AND-Tor (Übrig Band),	
15003		AND Gate (APLD P-CON)	AND-Tor (APLD Spannungsregelung)	AK
15001	VHiiR3403/-1	Inverter Buffer	Inverter-Puffer	BA
15002	VHILU52011/1E	Timer Control	Timer-Steuerung	AL
17001	VHITD62706P-1	Buffer	Puffer	AK
17002	VHITD62104P-1	Inverter Buffer	Inverter-Puffer	AR
17003	VHITC4528BP-1	Re-trigger Multivibrator	Wiedertigger	AE
17004	VHiUPD4001B-1	FV Gate (NOR Gate)	FV-Tor (NOR-Tor)	AE
17005	VHiUPD4011B-1	FV Gate (NAND Gate)	FV-Tor (NAND-Tor)	AH
17006,	VHiUPD4013B-1	M.D.P. Amp.,	M.D.P.-Verstärker,	
17007,		D-Flip-Flop (Brake CTL)	D-Flip-Flop (Bremse-CTL)	
17008		D-Flip-Flop (Divider)	D-Flip-Flop (Wahrsager)	

Diodes

Dioden

D701, D703	VHD1SS119/-1	(1SS119)	(1SS119)	AB
D706, D708	D801 D803, D805, D807, D811, D812	D830 D832, D835, D836, D837, D838,	D5007, D5008, D7001, D7002, D7006 D7025, D7027, D7029, D7030, D7031, D7032, D7034, D7035	
D735, D738	D816, D820, D822, D823, D828, D829,	D4001 D4005, D5001, D5005,		
D702 D736, D737 D759 D804, D806, D807, D824 D5006 D7026	RH-DX0068CEZZ VHDERB1201/-1 RH-EX0023GEZZ RH-DX0021GEZZ RH-EX0024CEZZ RH-EX0023GEZZ	(SV-05) Zener Diode Diode Zener Diode (RD6.2EB) Zener Diode (RD10EB)	(SV-05) Zenerdiode Dioden Zenerdiode (RD6.2EB) Zenerdiode (RD10EB)	AG AB AB AB AB AB

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Capacitors	Kondensatoren	
C781, C782 C723, C776, C764 C726, C803, C805, C811, C4005 C752, C757 C5007	VCSATA1VE106K RC-EZ0102TAZZ VCEAAA1CW107M VCSATA1CW106K RC-EZ0040GEZZ	10 μ F, 35V, 10%, Tantalum 1000 μ F, 16V, Electrolytic 100 μ F, 16V, Electrolytic 10 μ F, 16V, 10%, Tantalum .22 μ F, 5.5V, Electrolytic	10 μ F, 35V, 10%, Tantalum 1000 μ F, 16V, Elektrolytisch 100 μ F, 16V, Elektrolytisch 10 μ F, 16V, 10%, Tantalum .22 μ F, 5.5V, Elektrolytisch	AD AB AD AQ
		Trimmer	Trimmer	
C5003	RT0-H0010TAZZ	50PF	50PF	AE
		Resistors	Widerstände	
R719, R894, R4017, R5030 R813, R5039 R818 R836 R856 R880, R881 R3015 R3016 R4008 R4010 R4011 R5029 R5050 R7025 R7750 R7751, R7759 R7780 R7783	VRD-RA2HD101J RMPTC0014GEZZ VRD-RA2BE153J VRD-RA2BE222J VRS-PU3DB680J VRS-PU3DB390J VRD-RA2HD100J VRD-RA2HD120J RMPTC0008GEZZ RMPTC0010GEZZ RMPTC0009GEZZ VRD-RA2HD151J VRD-RA2HD121J RMPTC0012GEZZ VRD-RA2HD1R2J VRD-RA2HD681J VRD-RA2HD221J VRS-PU3AB270J	100 ohm, 1/2W 1 kohm x 8 (DIP) 15 kohm x 7 2.2 kohm x 4 68 ohm, 2W, 5%, Oxide Film 39 ohm, 2W, 5%, Oxide Film 10 ohm, 1/2W 12 ohm, 1/2W, 5%, Carbon Film 4.7 kohm x 8 (SIP) 22 kohm x 4 (SIP) 82 kohm x 4 (SIP) 150 ohm, 1/2W 120 ohm, 1/2W, 5%, Carbon Film 33 kohm x 5 (SIP) 1.2 ohm, 1/2W 680 ohm, 1/2W 220 ohm, 1/2W 27 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	100 ohm, 1/2W 1 kohm x 8/DIP (Zweireihenpackung) 15 kohm x 7 2.2 kohm x 4 68 ohm, 2W, 5%, Oxydschicht 39 ohm, 2W, 5%, Oxydschicht 10 ohm, 1/2W 12 ohm, 1/2W, 5%, Kohlenstoff-Folie 4,7 kohm x 8/SIP (Einreihenpackung) 22 kohm x 4/SIP (Einreihenpackung) 82 kohm x 4/SIP (Einreihenpackung) 150 ohm, 1/2W 120 ohm, 1/2W, 5%, Kohlenstoff-Folie 33 kohm x 5/SIP (Einreihenpackung) 1,2 ohm, 1/2W 680 ohm, 1/2W 220 ohm, 1/2W 27 ohm, 1W, 5%, Oxydschicht	AA AK AA AA AB AB AA AA AC AB AB AA AA AB AA AA AA AA

Ref. No.	Part No.	Description	Beschreibung	Code
Ref. No.	Teile Nr.			Kode
		Controls	Regler	
R745, R782, R7016, R7017, R7044, R7712, R7714, R7717, R7720, R77	RVR-B4113GEZZ	100 kohm, Pot., F-REF Rec. Phase FV-4 FV-3 FV-2 Rec. Tracking DS Tracking Preset HS Tracking Preset NS Tracking Preset FV-1	100 kohm, Pot., F-REF Aufnahme Phase FV-4 FV-3 FV-2 Aufnahme Spurlage DS-Spurlageneinstellung HS-Spurlageneinstellung NS-Spurlageneinstellung FV-1	AD
R751, R752, R798, R759, R7628, R779, R780, R4404, R7005, R7030, R7051, R7012, R7711, R7722, R7730, R7775, R7779, R7787	RVR-M4034GEZZ	47 kohm, Pot., VS-FF Shift VS-Rew Shift D-Lock C-Lock	47 kohm Pot., VS-FF-Umschaltung VS-Rückspulumschaltung D-Sperre C-Sperre	AE
	RVR-M4036GEZZ	100 kohm, Pot., VS-FF Speed VS-Rew Speed	100 kohm, Pot., VS-FF-Geschwindigkeit VS-Rückspulgeschwindigkeit	AE
	RVR-B4111GEZZ	47 kohm, Pot., Ch-1 Phase 47 kohm, Pot., Ch-2 Phase	47 kohm, Pot., Kanal 1, Phase 47 kohm, Pot., Kanal 2, Phase	AD
	RVR-B4069GEZZ	10 kohm, Pot., P-Tone	10 kohm, Pot., P-Ton	AD
	RVR-B4115GEZZ	220 kohm, Pot., Still Tracking FS Start Delay Brake P Adj.	120 kohm, Pot., Standbildprojektion FS-Startverzögerung Bremsstrom P-Einsteller	AD
	RVR-B4074GEZZ	200 kohm, Pot., Still Tracking Tracking	200 kohm, Pot., Standbildprojektion Spurlage	AE
	RVR-M4031GEZZ	15 kohm, Pot., Capstan DS Lock Capstan HS Lock	15 kohm, Pot., Kapstan-DS-Sperre Kapstan-HS-Sperre	AD
	RVR-B4105GEZZ	4.7 kohm, Pot., NS Torque 4.7 kohm, Pot., DS Torque 4.7 kohm, Pot., HS Torque	4.7 kohm, Pot., NS-Drehmoment 4.7 kohm, Pot., DS-Drehmoment 4.7 kohm, Pot., HS-Drehmoment	AD
		Coils	Spulen	
L701 L4401	VP-DF221K0000 VP-LK820J0000	220 μ H 82 μ H	220 μ H 82 μ H	AB AB
		Miscellaneous	Sonstige Teile	
SW801 SW802, SW803 SW803 RY701 F801 X4001 X5001 EP EA, EB EC, EK, EL EE, EM ED EF, EN, EO, ES EG, EI	QSW-P0038GEZZ QSW-P0039GEZZ QSW-S0019GEZZ RRLYZ0011GEZZ RFILA0003GEZZ RCRSB0009GEZZ RCRSB0016GEZZ QPLGN0513GEZZ QPLGN0813GEZZ QPLGN1213GEZZ QPLGN1513GEZZ QPLGN1510GEZZ QPLGN0313GEZZ QPLGN1013GEZZ	Switch, Switch, Alarm, Cue Switch, Relay Filter Crystal Crystal Plug (5 Pin) Plug (8 Pin) Plug (12 Pin) Plug (15 Pin) Plug (15 Pin) Plug (3 Pin) Plug (10 Pin)	Schaltung, Schaltung, Alarm Fingerzeig Schaltung, Relais Filter Kristall Kristall Stecker (5-Stift) Stecker (8-Stift) Stecker (12-Stift) Stecker (15-Stift) Stecker (15-Stift) Stecker (3-Stift) Stecker (10-Stift)	AK AE AG AP AG AL AK AB AB AD AD AC AB AB

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
EJ EN, EQ ET, EV EU LA, LC LB	QPLGN1413GEZZ QPLGN0613GEZZ QS6CZ2003GEZZ QS6CZ1602GEZZ QPLGZ2001GEZZ QPLGZ1601GEZZ QS6CD1001GEZZ	Plug (14 Pin) Plug (6 pin) Socket Socket Plug (20 Pin) Plug (16 Pin) Camera Socket	Stecker (14-Stift) Stecker (6-Stift) Buchse Buchse Stecker (20-Stift) Stecker (16-Stift) Kamerabuchse	AB AB AG AF AH AG AL
PWB-G				
Integrated Circuits		Integrierte Schaltkreise		
IC1801 IC1805	VH1TD62706P-1			AL
Diodes		Dioden		
D1801, D1802, D1806 D1809 D1803 D1804	RH-PX0038GEZZ RH-PX0047GEZZ RH-PX0043GEZZ			AC AD AD
Miscellaneous		Sonstige Teile		
DG1801 GA GB, GC	VVK14BT22ZK-1 QPLGN1128GEZZ QPLGN1528GEZZ	Digitron Plug (11 Pin) Plug (15 Pin)	Digitron Stecker (11-Stift) Stecker (15-Stift)	BD AC AC
PWB-I				
Transistors		Transistoren		
Q1501 Q1502 Q1503 Q1504 Q1506 Q1507 Q1508	VS2SC1906//1E VS2SC1959Y/1E VS2SA608F//1E VS2SC2001-L-1 VS2SC536EF/-1 VS2SA608EF/-1 VS2SK30AG//2E	IF Amp. (2SC1906) PIF/SIF Separation (2SC1959Y) Emitter Follower (2SA608F) Emitter Follower (2SC2001) Sound Mute SW (2SC536EF) Sound Mute SW (2SA608EF) AFT Mute (2SK30AG)	ZF-Verstärker (2SC1906) PIF/SIF-Entmischung (2SC1959Y) Emitterfolger (2SA608F) Emitterfolger (2SC2001) Ton-Unterdrückungsschalter (2SC536EF) Ton-Unterdrückungsschalter (2SA608EF) AFT-Unterdrückung (2SK30AG)	AC AC AB AD AC AC AD
Integrated Circuits		Integrierte Schaltkreise		
I1501 I1502	RH-IX0113CEZZ RH-IX0055GEZZ	PIF Amp. Detector SIF Detector	Bild-ZF-Verstärkerdetektor Ton-ZF-Detektor	AR AG

af. No. af. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Diodes	Dioden	
01503	VHD1SS119// -1	(1SS119)	(1SS119)	AB
		Capacitors	Kondensatoren	
C1 C150 C1510	VCEAAA1CW107M VCEAAA1CW477M VCE9AA1HW105M	100 μ F, 16V, Electrolytic 470 μ F, 16V, Electrolytic 1 μ F, 50V, Electrolytic (Nonpolar)	100 μ F, 16V, Elektrolytisch 470 μ F, 16V, Elektrolytisch 1 μ F, 50V, Elektrolytisch (nicht polar)	AB AC AB
		Controls	Regler	
R1509	RVR-B4004CEZZ	10 kohm, Pot., AGC	10 kohm, Pot., AGC	AC
		Coils and Transformers	Spulen und Transformatoren	
L1501, L1502, L1503, L1504, L1513, L1505, L1506, L1507, L1509, T1501, T1502, T1503, CF1501, CF1502, SF1501	VP-DFR47M0000 VP-DF2R2M0000 VP-DF470K0000 VP-DF4R7K0000 VP-DF100K0000 VP-DF470K0000 VP-DF220K0000 VP-DF150K0000 RCILD0096CEZZ RCILD0097CEZZ RCILD0012GEZZ RFILC0020CEZZ RFILC0007CEZZ RFILC0056CEZZ	.47 μ H 2.2 μ H 47 μ H 4.7 μ H 10 μ H 47 μ H 22 μ H 15 μ H PIF Detector AFT SIF Detector Ceramic Filter Ceramic Filter SAW Filter	.47 μ H 2.2 μ H 47 μ H 4.7 μ H 10 μ H 47 μ H 22 μ H 15 μ H Bild-ZF-Detektor - AFT Ton-ZF-Detektor Keramik-Filter Keramik-Filter SAW-Filter	AB AB AB AB AB AB AB AE AE AE AE AE AL
		Miscellaneous	Sonstige Teile	
IA IB	VTUACEE1-005/ VTUACDE1-009/ QPLGN0913GEZZ QPLGN1113GEZZ	Tuner (VC-388S) Tuner (VC-388N) Plug (9 Pin) Plug (11 Pin)	Tuner (VC-388S) Tuner (VC-388N) Stecker (9-Stift) Stecker (11-Stift)	BM BK AB AB

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
PWB-U				
		Transistors	Transistoren	
Q1401, Q1409, Q1410, Q1411	VS2SA608EF/-1	AFT Mute Pulse, Band Switch (UHF) Band Switch (VH) Band Switch (VL) (2SA608EF)	AFT-Unterdrückungsimpuls, Band-Schalter (UHF) Band-Schalter (VH) Band-Schalter (VL) (2SA608EF)	AC
Q1402, Q1403, Q1406,	VS2SC536EF/-1	Ch Up/Down Pulse, Ch Up/Down Pulse, VT Drive (2SC536EF)	Kanal-Oben/Unten-Impuls, Kanal-Oben/Unten-Impuls, VT-Antrieb (2SC536EF)	AC
Q1404	VS2SA893AE/-1	Switch (2SA893AE)	Schaltung (2SA893AE)	AD
Q1405	VS2SC2240BL1E	Switch (2SC2240BL)	Schaltung (2SC2240BL)	AD
Q1408	VS2SC536EF/-1	Switch (2SC536EF) (VC-388S only)	Schaltung (2SC536EF) (für VC-388S)	AC
		Integrated Circuits	Integrierte Schaltkreise	
IC1401	RH-IX0147CEZZ	Channel Select	Kanalwähler	AR
		Diodes	Dioden	
D1401 D1424 D1426 D1427	VHD1S1555// -1	(1S1555)	(1S1555)	AA
	VHD1SS119// -1	(1SS119)	(1SS119)	AB
	RH-IX0037CEZZ	Zener IC	Zener-IC	AF
		Capacitors	Kondensatoren	
C1406	VCEAAA1CW107M	100µF, 16V, Electrolytic	100µF, 16V, Elektrolytisch	AB AB
		Controls	Regler	
R1434 R1434	RVR-Y4060GESA RVR-Y4050GESA	Tuning Volume (VC-388N) Tuning Volume (VC-388S)	Lautstärke-Abstimmung (VC-388N) Lautstärke-Abstimmung (VC-388S)	AX AX
		Miscellaneous	Sonstige Teile	
SW1401 UA	QSW-S0036GEZZ QPLGN1513GEZZ	Switch, AFT Plug (15 Pin)	AFT-Schalter Stecker (15-Stift)	AE AD
PWB-Y				
A-6W901 YA	QSW-S0035GEZZ QPLGN0334GEZZ	Switch, Power Plug (3 Pin)	Netzschalter Stecker (3-Stift)	AL AD

if. No.	Part No.	Description	Beschreibung	Code
if. No.	Teil Nr.			Kode
		CHOPPER REGULATOR PARTS	UNTERBRECHER-REGULATOR TEILE	
		Transistors	Transistoren	
Q1	96J02SC2625CDE	Chopper	Zerhacken	AR
Q2	96J02SC2552	Driver	Treiberstufe	AK
Q3	96J02SA0911	Driver	Treiberstufe	AU
Q4	96J02SC3051	Error Amp	Fehler-Verstärker	AH
Q5	96J02SA0733	Error Amp	Fehler-Verstärker	AC
Q6		Error Amp	Fehler-Verstärker	AD
Q7	96J02SA0893A	Starter	Starter	AD
Q8	96J02SC1890A	Starter	Starter	AN
Q9	96J02SC2542E	Inverter	Umformer	AK
Q10	96J02SD0553	Regulator	Regler	AC
Q11	96J02SA0733	Power Control	Leistungssteuerung	AK
Q12	96J02SD0553	Power Control	Leistungssteuerung	AC
Q13	96J02SC1815YGR	Error Amp	Fehler-Verstärker	AC
Q14	96J02SA0733	Power Control	Leistungssteuerung	AC
Q15	96J02SA0733	Power Fail Amp	Netzausfall-Verstärker	
Q16	96J02SA0733			
		Integrated Circuits	Integrierte Schaltkreise	
IC1	96J0000PC511N	Photo Coupler	Optischer Kuppler	AP
D1	96J0000UPC251C	Regulator Error Amp	Reglerfehler-Verstärker	AM
D2	96J0000S1WBX40	Rectifier	Gleichrichter	AG
D3	96J0000S1RBA80	Rectifier	Gleichrichter	AH
D4	96J000001S1558	Soft Start Detector	Detector für weichen Start	AB
D5	96J00ERC2406H	Dumper Diode	Dämpfungsdiode	AF
D6	96J000001S1558	Reverse Bias	Vormagnetisierungs-Umkehrung	AB
D7	96J00ERB44040A	Reverse Bias	Vormagnetisierungs-Umkehrung	AE
D10	96J00ERB44040A	Protector	Schutzschaltung	
D11	96J000001S1558	Protector	Schutzschaltung	AB
D12	96J00ESAC2502C	Rectifier	Gleichrichter	AK
D13	96J00ERB44040A	Rectifier	Gleichrichter	AE
D14		Rectifier	Gleichrichter	
D15		Rectifier	Gleichrichter	
D16		Rectifier	Gleichrichter	
D17		Rectifier	Gleichrichter	
D18	96J000001S1558	Protector	Schutzschaltung	AB
D19		Reverse Current	Rückstromblock	AC
ZD2	96J000RD5R1EB3	Reverse Current	Rückstromblock	
ZD3		Reference Voltage	Bezugsspannung	AC
ZD5	96J000RD8R2EB	Reference Voltage	Bezugsspannung	AG
SCR1	96J0000CR2AM8	Bias	Vormagnetisierung	AG
SCR2	96J000SF0R1G42	Soft Start	Weicher Start	
		Protector	Schutzschaltung	
		Capacitors	Kondensatoren	
C2	96JECQEW2E104	0.1µF, 250V, Metalized Polyester Film	0.1µF, 250V, Metallbeschichteter Polyesterfilm	AH
C3	96JECKDHS471MB	470pF, 400V, Ceramic	470pF, 400V, Keramisch	AF
C4				
C5				
C6				
C7	96JU1B1C330MAF	33µF, 16V, Electrolytic	33µF, 16V, Elektrolytisch	AB
C8	96JLPS2W151MHS	150µF, 450V, Electrolytic	150µF, 450V, Elektrolytisch	AU
C9	96JOTDXM2J103M	0.1µF, 630V, Ceramic	0.01µF, 630V, Keramisch	AC

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
C10	96JUIB1E4R7MAF	4.7 μ F, 25V, Electrolytic	4,7 μ F, 25V, Elektrolytisch	AB
C11	VCKYPU3A8101K	100pF, 1kV, Ceramic	100pF, 1kV, Keramisch	AD
C12	96JUNA2G100TSC	10 μ F, 400V, Electrolytic	10 μ F, 400V, Elektrolytisch	AK
C13	VCKYPU2HB561K	560pF, 500V, Ceramic	560pF, 500V, Keramisch	AA
C14	96JUIB1HR47MAF	.47 μ F, 50V, Electrolytic	0,47 μ F, 50V, Elektrolytisch	AB
C15	96J00TDY1H103J	.01 μ F, Capacitor	0,01 μ F, Kondensator	AB
C16				
C17	96J00TDY1H472J	.0047 μ F, Capacitor	0047 μ F, Kondensator	AB
C18	96JUIB1A101MEF	100 μ F, 10V, Electrolytic	100 μ F, 10V Elektrolytisch	AC
C19				
C20	96J00TDY1H223J	.022 μ F, Capacitor	0,022 μ F, Kondensator	AC
C22	96J0TDXM2E224J	.22 μ F, 250V, Ceramic	22 μ F, 250V, Keramisch	AD
C23				
C24	96JUIB1C222MKC	2200 μ F, 16V, Electrolytic	2200 μ F, 16V, Elektrolytisch	AG
C25	96JUIB1C471MJC	470 μ F, 16V, Electrolytic	470 μ F, 16V, Elektrolytisch	AD
C26	96JUIB1E101MEF	100 μ F, 25V, Electrolytic	100 μ F, 25V, Elektrolytisch	AC
C27	96JUIB1H470MEF	47 μ F, 50V, Electrolytic	47 μ F, 50V, Elektrolytisch	AC
C28	96JUIB1J220MEF	22 μ F, 63V, Electrolytic	22 μ F, 63V, Elektrolytisch	AC
C29	96JUIB1C330MAF	33 μ F, 16V, Electrolytic	33 μ F, 16V, Elektrolytisch	AB
C31	96JUIB1H010MAF	1 μ F, 50V, Electrolytic	1 μ F, 50V, Elektrolytisch	AB
		Resistors	Widerstände	
Δ R1	96J0000HT121MK	12 Mohm, 1/2W, Oxide Film	12 Mohm, 1/2 Watt, Oxidschicht	AE
		Controls	Steuereinheiten	
VR1, VR2	96J0V6EKPV102B	1 kohm, 6.4 ϕ , Carbon	1 kohm, 6,4 ϕ , Durchmesser, Kohleschicht	AD
		Coils	Spulen	
Δ L1 L2 L3	96J00NF0001211 96J00CL0001011 96J00L1000111	150mH, Line Filter 6.5mH, Line Filter 10 μ H, Line Filter	150mH, Netzfilter 6,5mH, Netzfilter 10 μ F, Netzfilter	AT AQ AD
		Miscellaneous	Sonstige Teile	
Δ F1 F2 Δ T1 T2 T3 T4	96J0ST2R5A250V 96J0110C2A250V 96J00NT0001211 96J00NT0001312 96J00000000PT5 96J00000000FBL	Fuse 2.5A, 250V Fuse 2A, 250V Soft Start Winding +33V, -30V, Source Winding Kick Starter Winding Kick Starter Winding	Sicherung 2,5A, 250V Sicherung 2A, 250V Pilot-Trägerfrequenz (54,69kHz)-schwingkreis +33V, -33V, Quellenwicklung Impuls-Starterwicklung Impuls-Starterwicklung	AG AF AZ AT AF AF
		PWB-Z		
		Transistors	Transistoren	
Q805, Q3001, Q3002,	VS2SC536EF-1	Transistor	Transistoren	AC

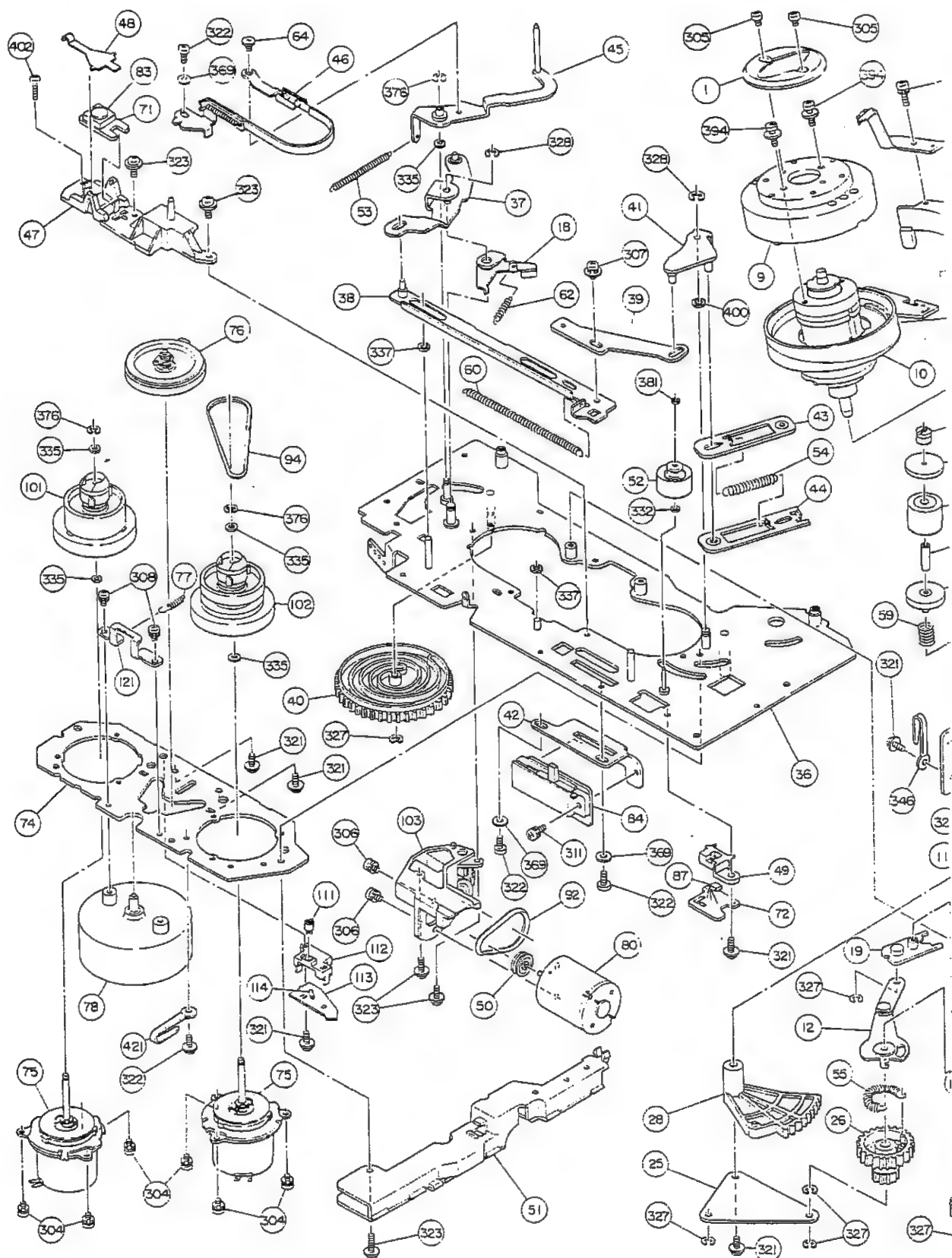
Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
Integrated Circuits			Integrierte Schaltkreise	
IC3001	VH1TA7120P/-1	IC	IC	AG
Diodes			Dioden	
D817 D3002 D3003	VHD1SS119// -1 RH-EX0010GEZZ VHD1SS119// -1	Diode Zener Diode Diode	Dioden Zenerdiode Dioden	AB AB AB
Capacitors			Kondensatoren	
C3005 C810	RC-EZ0042GEZZ VCE9AA1CW106M	100µF, 16V, Electrolytic 10µF, 16V, Nonpolar	100µF, 16V, Elektrolytisch 10µF, 16V, Nichtpolar	AC AC
Miscellaneous			Sonstige Teile	
ZA	QPLGN0529TAZZ	Plug (5 Pin)	Stecker (5-Stift)	AB
OTHER PARTS				
OACCV2009GEZZ RTUNE0086GEZZ QJTB-0026GEZZ QJTB-0022GEZZ QTANN9054GEZZ RRMCG0009GES RRMCU0011GEZZ PMAGP1005GEZZ PSLDM3248GEZZ PSLDM3318GEZZ PSLDM3320GEZZ PSLDM3321GEZZ PSLDM3322GEZZ PSLDM3341GEZZ PSLDM3343GEZZ PSPAV0015GEZZ PSPAV0016GEZZ QS5CN0502GEZZ QS5CN1002GEZZ QS5CN1102GEZZ QTIPM0018GEZZ TINS-0216GEZZ		AC Cord RF Converter Booster (VC-388N) Booster (VC-388S) <i>+ Ant. Antenne</i> Antenna Terminal Remote Control Transmitter Remote Control Receiver Magnet Shield Shield Shield Shield Shield Shield Spacer Spacer Socket Socket Socket Chip Owners Manual	Netzkabel HF-Konverter Booster (VC-388N) Booster (VC-388S) Antennen-Anschluß Fernbedienungübersender Fernbedienungsempfänger Magnet Abschirmung Abschirmung Abschirmung Abschirmung Abschirmung Abschirmung Abschirmung Abschirmung Abstandhalter Abstandhalter Buchse Buchse Buchse Schnittchen Bedienungsanleitung	AP BG BA BA AY BF BA AE AC AC AB AB AC AD AE AA AA AB AB AB AB AE

MECHANISM CHASSIS PARTS / CHASSIS-TEILE DES MECHANISMUS

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	PC5VP3006GEFW	Video Head Lead Cover	Videokopf-bleiabdeckung	AC
2	PSLDM3248GEZZ	Drum Lead Shield Case	Trommel-bleiabschirmung	AC
3	QBRSK0012GEZZ	Earth Brush Assembly I	Erdungsbürstenaufbau I	AE
4	RM6TP1046GEZZ	Direct Drive Motor Assembly	Aufbau des Direktantriebsmotors	BF
5	LHLDZ3016GEFW	Heater Holder D	Erhitzer-Halter	AH
6	RHETP0001GEZZ	PTC Heater	PTC-Erhitzer	AH
7	PGIDC0011GEZZ	V-Base Assembly B	V-Grundplattenaufbau B	AW
8	PC5VP3007GEFW	Video Head Amplifier Lead Clamp	Videokopf-Verstärkerleitungsklemme	AC
9	DDRMU0002HE05	Upper Drum Assembly	Oberer Trommelaufbau	BS
10	DDRML0002HE00	Lower Drum Assembly	Unterer Trommelaufbau	BP
11	LCHSM0033GEZZ	A-Chassis — 8374	A-Chassis — 8374	—
12	MARMM0033GEZZ	Loading Arm A Assembly	Ladearm-A-Aufbau	AF
13	MARMM0034GEZZ	Loading Arm B Assembly	Ladearm-B-Aufbau	AF
14	LANGF9116GEZZ	Fly Angle Assembly	Schwungradwinkel-Aufbau	AC
15	MLEVF0185GEZZ	A/C Head Arm Assembly	Audio-Steuerkopfarmeinheit	AC
16	LANGT9046GEFW	Capstan Motor Base Plate	Capstanmotor-Grundplatte	AD
17	LANGF9171GEZZ	Cassette Lid Open Angle Assembly	Öffnungswinkel-Aufbau für Cassettenfachdeckel	AC
18	MLEVF0137GEZZ	Auxiliary Brake Assembly	Hilfsbremsen-Aufbau	AE
19	PGIDH0018GEZZ	Slider A Assembly	Schieber-A-Aufbau	AE
20	PGIDH0019GEZZ	Slider B Assembly	Schieber-B-Aufbau	—
21			Kühlblech	AB
22	LANGQ9005GEFW	Heat Sink	Andruckrollenhebel-Aufbau	AF
23	MLEVF0129GEZZ	Pinch Roller Lever Assembly	—	—
24			Ladegtriebeplatte	AB
25	LANGF9122GEFW	Loading Gear Plate	Ladegtriebe-A-Aufbau	AD
26	NGERH1021GEZZ	Loading Gear A Assembly	Ladegtriebe-B-Aufbau	AD
27	NGERH1022GEZZ	Loading Gear B Assembly	Segmentgetriebe-Aufbau	AD
28	NGERH1023GEZZ	Segment Gear Assembly	Löschkopfarm	AC
29	MARMP0015GEZZ	Erase Head Arm	Aufwickelimpedanzrollenarm-Aufbau	AD
30	MARMP0016GEZZ	Take-up Impedance Roller Arm Assembly	Transistor-Abdeckung, PAL	AC
31	PC5VQ9005GEZZ	Transistor Cover, PAL	Capstanmotorriemenscheiben-Aufbau 8112	AE
32	NPLYV0080GEFW	Capstan Motor Pulley Assembly 8112	Motorwinkelisolator	AB
33	PZETN0002GEZZ	Motor Angle Isolator	—	—
34			Transistor-Isolatorummuffe	AB
35	PZETN0003GEZZ	Transistor Insulating Bushing	B-Chassis-8010	AT
36	LCHSM0022GEZZ	B-Chassis-8010	Schiebearm-Aufbau	AG
37	MARMM0035GEZZ	Shifter Arm Assembly	Schieber-Aufbau A8010	AD
38	MSLIF0006GEZZ	Shifter A8010 Assembly	Schieber B8010	AB
39	MSLIF0007GEFW	Shifter B8010	Meisternocke	AL
40	NGERH1024GEZZ	Master Cam	Andruckrollen-Antriebshebel 8010	AD
41	MLEVF0130GEZZ	Pinch Roller Drive Lever 8010 Assembly	Schiebeschalter-Winkel 8010	AC
42	LANGQ9006GEFW	Slide Switch Angle 8010	Oberer Andruckrollen-Doppelfunktionshebel	AC
43	MLEVF0131GEFW	Pinch Roller Double Action Lever, Upper	Unterer Andruckrollen-Doppelfunktionshebel	AC
44	MLEVF0132GEFW	Pinch Roller Double Action Lever, Lower	Spannarm-Aufbau 8010	AH
45	MLEVF0133GEZZ	Tension Arm 8010 Assembly	Spannband-doppeltwirkend-Aufbau	AG
46	LBNDK3013GEZZ	Tension Band Double-acting Ass'y	Cassetten-Abwärtsschalter-Halter	AE
47	LHLDZ1066GE00	Cassette Down Switch Holder	Cassetten-Abwärtsantrieb	AC
48	MLEVF0135GEFW	Cassette Down Actuator	Spulensensor-Halter 8010	AB
49	LHLDZ1067GE00	Reel Sensor Holder 8010	Lademotorriemenscheibe	AB
50	NPLYV0036GEZZ	Loading Motor Pulley	Drahthalter 8010	AD
51	LHLDW1025GEZZ	Wire Holder 8010	Spulenpulser-Aufbau — X	AE
52	PMAGP1005GEZZ	Reel Pulser Assembly — X	Spannarmfeder	AA
53	MSPRT0138GEFJ	Tension Arm Spring	Andruckrollen-Druckfeder	AA
54	MSPRT0139GEFJ	Pinch Roller Pressure Spring	doppelfunktionsfeder	AA
55	MSPRT0140GEFJ	Double Action Spring	Aufwickelimpedanzrollenarmfeder	AA
56	MSPRD0029GEFJ	Take-up Impedance Roller Arm Spring	Volllöschkopfarmfeder	AA
57	MSPRD0030GEFJ	Full Erase Head Arm Spring	Tonsteuerungskopffeder	AA
58	MSPRC0006GEFJ	Audio Control Head Spring	Paßfeder	AB
59	MSPRC0015GEFJ	Adjusting Spring A	Schieberfeder	AB
60	MSPRT0141GEFJ	Shifter Spring	Paßfeder B	AB
61	MSPRC0016GEFJ	Adjusting Spring B	Hilfsbremsenfeder	AB
62	MSPRT0143GEFJ	Auxiliary Brake Spring	AC-Kopfschraube	AA
63	LX-BZ3018GEZZ	AC Head Screw	Spannungsabstandhalterschraube 8010	AB
64	LX-BZ3026GEFD	Tension Spacer Screw 8010	—	—
65	—	—	—	—

f. No. f. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
5	LX-NZ3008GEFW	Adjusting Nut B	Stellmutter B	AB
7	NSFTL0215GEFW	Supply Impedance Roller, Inner	Innere Abwickelimpedanzrolle	AB
8	QFWBSC058GEZ7	AC Head Base	AC-Kopfbasis	—
9	—	—	—	—
10	QPWBF0495GEZZ	Mechanism Platform	Mechanismus-Platte	—
11	QPWBF0496GEZZ	Cassette Down SW Base	Cassette-Abwärts-SW-Basis	—
12	QPWBF0497GEZZ	Reel Sensor Base	Spulensensor-Basis	—
13	QPWBF0498GEZZ	Drum PG Base	Trommel-PG-Basis	—
14	LCHSS0004GEFW	Reel Unit Chassis	Spulenchassis	AG
15	RPLU-0062GEZZ	Reel Brake Assembly	Spulenbremsen-Aufbau	AL
16	NIDL-0005GEZZ	Reel Idler Assembly	Spulenzwischenrollen-Aufbau	AB
17	M6PRT0169GEFJ	Reel Idler Pressure Spring	Spulenzwischenrollendruckfeder	BF
18	RM6TV1006GEZZ	Reel Motor Assembly	Spulenmotor-Aufbau	BF
19	RM6TP1034GEZZ	Capstan Motor 8374	Capstanmotor 8374	AV
20	RM6TM1017GEZZ	Loading Motor	Lademotor	BF
21	RHEDW0004GEZZ	AC Head Assembly	AC-Kopfaufbau	AX
22	RHEDT0005GEZZ	Full Erase Head Assembly	Vollöschkopf-Aufbau	AF
23	QSW-K0008GEZZ	Cassette Down Switch	Cassetten-Abwärtsschalter	AN
24	QSW-S0032GEZZ	Slide Switch 8010	Schiebeschalter 8010	AA
25	PZETM0006GEZZ	Transistor Insulator	Transistor-Isolator	AH
26	RLMPM0008GEZZ	Cassette Lamp Assembly	Cassetten-Lampenaufbau	AG
27	VHIDN6838//1	Reel Sensor (Hall IC)	Spulensensor (Hall IS)	AK
28	RDTCH0010GEZZ	Dew Sensor	Feuchtigkeitssensor	AA
29	VRD-RA2EE100J	Resistor	Widerstand	AF
30	VS2SD880-Y/-1	Transistor	Transistor	—
31	—	—	—	AC
32	NBLTK0020GE00	Loading Belt 8010	Laderiemen 8010	—
33	—	—	—	AC
34	NBLTK0021GE00	Counter Belt B	Zählerriemen B	AK
35	NBRGC0016GEZZ	Capstan Holder Assembly PAL	Capstanhalter-Aufbau PAL	AR
36	NFLYV0025GEZZ	Capstan Flywheel Assembly 8012	Capstan-Schwungrad-Aufbau 8012	AP
37	LP6LM0013GEZZ	Pole Base A Assembly	Polbasis-Aufbau A	AP
38	LP6LM0014GEZZ	Pole Base B Assembly	Polbasis-Aufbau B	AG
39	PGIDC0010GEFW	V-Block	V-Block	AQ
40	NR6LR0005GEZZ	Pinch Roller Assembly	Andruckrollen-Aufbau	AK
41	NDAIV1015GEZZ	Supply Reel Disk Assembly — X	Abwickelspulenscheiben-Aufbau — X	AL
42	NDAIV1014GEZZ	Take-up Reel Disk Assembly 8010	Aufwickelspulenscheiben-Aufbau 8010	AR
43	NPLYV0069GEZZ	Loading Block Assembly 8010	Ladeblock-Aufbau	AK
44	NR6LM0010GEZZ	Impedance Roller Assembly	Impedanzrollen-Aufbau	AE
45	PGIDP0001GEFW	Fixed Guide	Feststehende Führung	AC
46	PGIDP0003GEFW	Guide Flange B	Führungsflansch B	AN
47	NR6LP0007GEZZ	Guide Roller Assembly	Führungsrollen-Aufbau	AK
48	NR6LM0011GEZZ	Supply Impedance (SI) Roller Assembly	Abwickelimpedanzrollen-Aufbau	AK
49	PGIDS0004GEZZ	SI Roller Flange A Assembly	Abwickelimpedanzrollenflansch-Aufbau A	AE
50	PGIDS0005GEZZ	SI Roller Flange B	Abwickelimpedanzrollenflansch B	AH
51	RH-PX0042GEZZ	GP-2S02 (Photo Interruptor)	Photo-Steuerung	AC
52	LHLDZ1094GE00	Residual Holder X	Remanenzhalter X	—
53	QPWBF0645GEZZ	Residual Base	Remanenzbasis	AA
54	VRD-RA2EE561J	Resistor, 560 ohm	Widerstand, 560 ohm	AV
55	RHEDZ0008GEZZ	Cue Head	Cue-Kopf	—
56	QPWBF0647GEZZ	Cue Head Platform	Cue-Kopfmittelplatte	—
57	—	—	—	—
58	QPWBF0825GEZZ	Mecha Platform Z Base	Mechanismusplatte-Z-Basis	AC
59	VCE9AA1CW476M	Nonpolar Electrolytic Condenser	Nichtpolar-Elektrolytkondensator	AE
60	NBLTH0034GE00	Capstan Belt 8191 (Selective)	Spillband 8191 (Auswählbar)	AB
61	LANGK0066GEFW	Spring Hook Angle	Federhaken-Winkel	—
62	—	—	—	AE
63	RSLDM3341GEZZ	Drum Motor Shield Plate	Trommelmotor-Abschirmplatte	AB
64	PZETV0086GEZZ	DD Shield Insulating Plate	DD-Abschirmisolator	AB
65	QEARP0015GEFW	Earth Terminal	Erdleitungsklemm	AA
66	LX-NZ3013GEFW	Adjusting Nut	Stellmutter	AA
67	MSPRD0046GEFJ	A/C Head Arm Spring	Audio-Steuerkopfarmfeder	—
68	LX-NZ3014GEFW	Adjusting Nut	Stellmutter	AA

MECHANISM CHASSIS PARTS
CHASSIS-TEILE DES MECHANISMUS



Figur
Abbil

ARTS
STE DARSTELLUNG DES GEHÄUSES

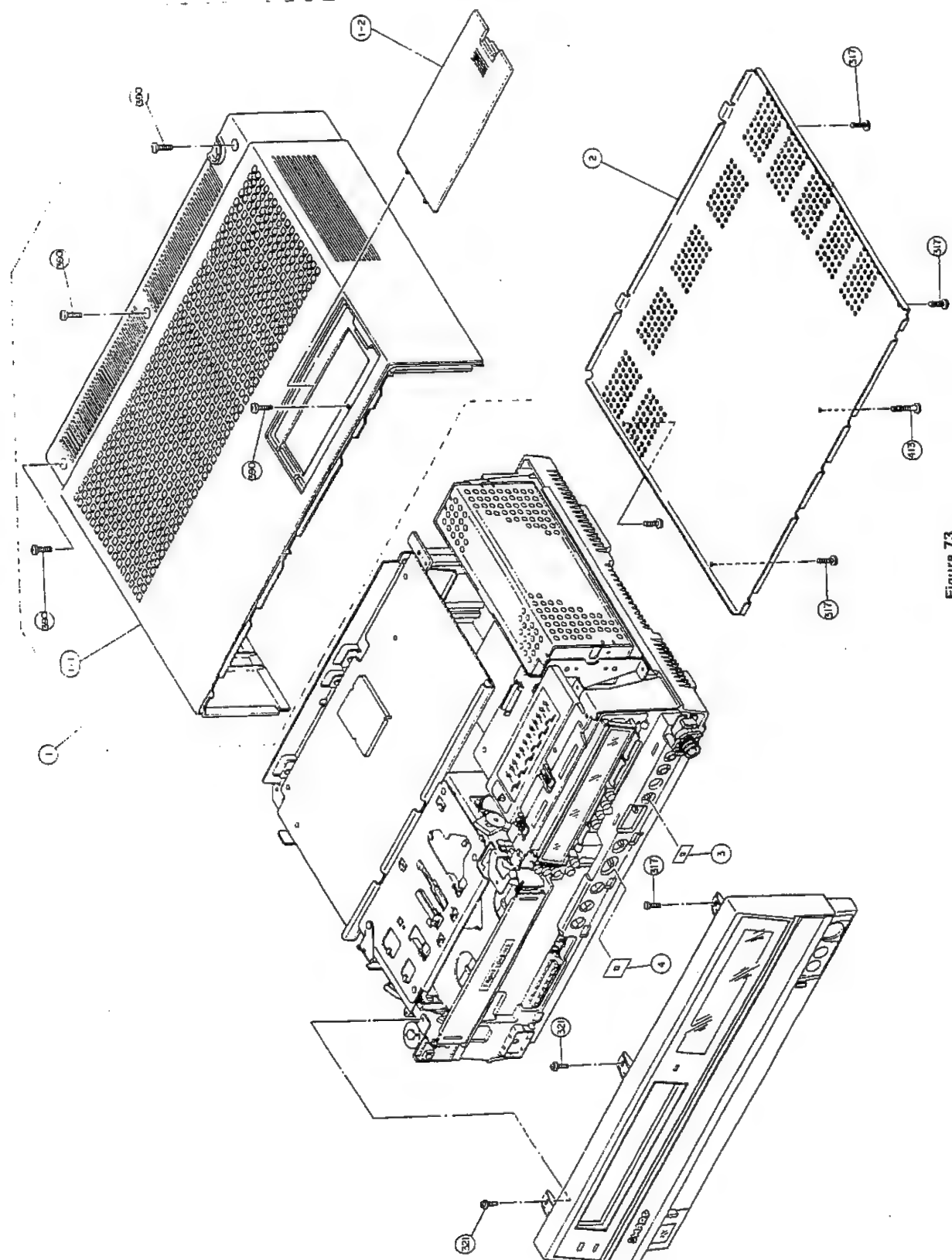


Figure 73
Abbildung 73

BINET PARTS / GEHÄUSE-TEILE

f. No. f. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
-1	CCABA1034GE04	Cabinet Ass'y (VC-388N)	Behäuse-Aufbau (VC-388N)	BD
-2	CCABA1034GE05	Cabinet Ass'y (VC-388S)	Behäuse-Aufbau (VC-388S)	BD
-2	GFTAT1006GESC	Cabinet	Gehäuse	AH
-2	GFTAT1006GESB	Preset Cover (VC-388N)	Vorsatzabdeckung (VC-388N)	AK
	GBDYU3008GEZZ	Preset Cover (VC-388S)	Vorsatzabdeckung (VC-388S)	AL
	PSPAH0010GEZZ	Bottom Plate	Unterplatte	AA
	PSPAH0028GEZZ	Spacer	Abstandhalter	AA
		Spacer	Abstandhalter	AA

MOTEC CONTROL PARTS / FERNAUS-TEILE

f. No. f. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	GCABA4642PASB	Cabinet, Top	Gehäuse, Ober	AL
2	GCABA4642PASB	Cabinet, Bottom	Gehäuse, Unter	AH
3	MSPRP0115PAZZ	Rubber Key	Gummkeil	AK
4	GC5VH0006PASB	Battery Cover	Primärelementabdeckung	AD
5	PFILW0035PASA	Infrared Filter	Infrarotfilter	AD
6	PSPAN0011PASA	Protector Spacer	Schutzabstandhalter	AB
6	QTANZ0007VAZZ	Battery Terminal (+)	Primärelementklemm (+)	AB
6	QTANZ0008VAZZ	Battery Terminal (-)	Primärelementklemm (-)	AC
7	HiNDP0185PASA	Name Plate	Namenschild	AA
8	XBPSD20P06000	Fixing Screw, Cabinet	Befestigungsschraube	AA
	XG-BZ02-05000	Eyelet $\phi 2 + 5S$	Öse. $\phi 2 + 5S$	AA
	TLABN0012VAZZ	Label	Aufkleber	AS
	RH-iX0331PAZZ	IC, I8801	IC, I8801	AE
	RFILF0010PAZZ	Ceramic	Keramik	AK
9	RH-PX0030PAZZ	LED, D8801, D8802	LED, D8801, D8802	AB
	VS2SC1815Y/1E	Transistor, Q8001	Transistor, Q8001	AD
	VS2SD592NC/1A	Transistor, Q8002	Transistor, Q8002	AA
	HiNDP0185VASA	Caution Label	Gefahrenhinweis-Aufkleber	AD
10	LHLDFO032PAZZ	Base Supporter	Basishefter	AE
11	RH-PX0056PAZZ	LED	LED	AD
12	JBTN-0144PASA	Button	Taste	AC
13	JBTN-0132PASB	Button	Taste	AD
14	JBTN-0115PASA	Button	Taste	AC
15	JBTN-0120PASB	Button	Taste	AD
16	JBTN-0116PASA	Button	Taste	AC
17	JBTN-0121PASB	Button	Taste	AC
18	JBTN-0125PASB	Button	Taste	AD
19	JBTN-0126PASB	Button	Taste	AD
20	JBTN-0119PASA	Button	Taste	AC
21	JBTN-0145PASA	Button	Taste	AD
22	JBTN-0114PASA	Button	Taste	AD
23	JBTN-0146PASA	Button	Taste	AD
24	JBTN-0147PASA	Button	Taste	AD

CABINET PARTS / GEHÄUSE-TEILE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	CCABA1034GE04	Cabinet Ass'y (VC-388N)	Behäuse-Aufbau (VC-388N)	BD
1	CCABA1034GE05	Cabinet Ass'y (VC-388S)	Behäuse-Aufbau (VC-388S)	BD
1-1		Cabinet	Gehäuse	AH
1-2	GFTAT1006GESC	Preset Cover (VC-388N)	Vorsatzabdeckung (VC-388N)	AK
1-2	GFTAT1006GESB	Preset Cover (VC-388S)	Vorsatzabdeckung (VC-388S)	AI
2	GBDYU3008GEZZ	Bottom Plate	Unterplatte	AA
3	PSPAH0010GEZZ	Spacer	Abstandhalter	AA
4	PSPAH0028GEZZ	Spacer	Abstandhalter	AA

REMOTE CONTROL PARTS / FERNAUS-TEILE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	GCABA4642PASB	Cabinet, Top	Gehäuse, Ober	AL
2	GCABA4642PASB	Cabinet, Bottom	Gehäuse, Unter	AH
3	MSPRP0115PAZZ	Rubber Key	Gummkeil	AK
4	GC0VH0006PASB	Battery Cover	Primärelementabdeckung	AD
5	PFILW0035PASA	Infrared Filter	Infrarotfilter	AD
6	PSPAN0011PASA	Protector Spacer	Schutzabstandhalter	AB
6	QTANZ0007VAZZ	Battery Terminal (+)	Primärelementklemm (+)	AB
6	QTANZ0008VAZZ	Battery Terminal (-)	Primärelementklemm (-)	AC
7	HINDP0185PASA	Name Plate	Namenschild	AA
8	XBPSD20P06000	Fixing Screw, Cabinet	Befestigungsschraube	AA
8	XG-BZ02-05000	Eyelet $\phi 2 + 5S$	Öse, $\phi 2 + 5S$	AA
8	TLABN0012VAZZ	Label	Aufkleber	AS
8	RH-IX0331PAZZ	IC, I8801	IC, I8801	AE
8	RFILF0010PAZZ	Ceramic	Keramik	AK
9	RH-PX0030PAZZ	LED, D8801, D8802	LED, D8801, D8802	AB
9	VS2SC1815Y/1E	Transistor, Q8001	Transistor, Q8001	AD
9	VS2SD592NC/1A	Transistor, Q8002	Transistor, Q8002	AA
9	HINDP0185VASA	Caution Label	Gefahrenhinweis-Aufkleber	AD
10	LHLDFO032PAZZ	Base Supporter	Basishelfer	AF
11	RH-PX0056PAZZ	LED	LED	AD
12	JBTN-0144PASA	Button	Taste	AC
13	JBTN-0132PASB	Button	Taste	AD
14	JBTN-0115PASA	Button	Taste	AC
15	JBTN-0120PASB	Button	Taste	AD
16	JBTN-0116PASA	Button	Taste	AC
17	JBTN-0121PASB	Button	Taste	AC
18	JBTN-0125PASB	Button	Taste	AC
19	JBTN-0126PASB	Button	Taste	AD
20	JBTN-0119PASA	Button	Taste	AD
21	JBTN-0145PASA	Button	Taste	AC
22	JBTN-0114PASA	Button	Taste	AD
23	JBTN-0146PASA	Button	Taste	AD
24	JBTN-0147PASA	Button	Taste	AD

REMOTE CONTROL PARTS
FERNAUS-TEILE

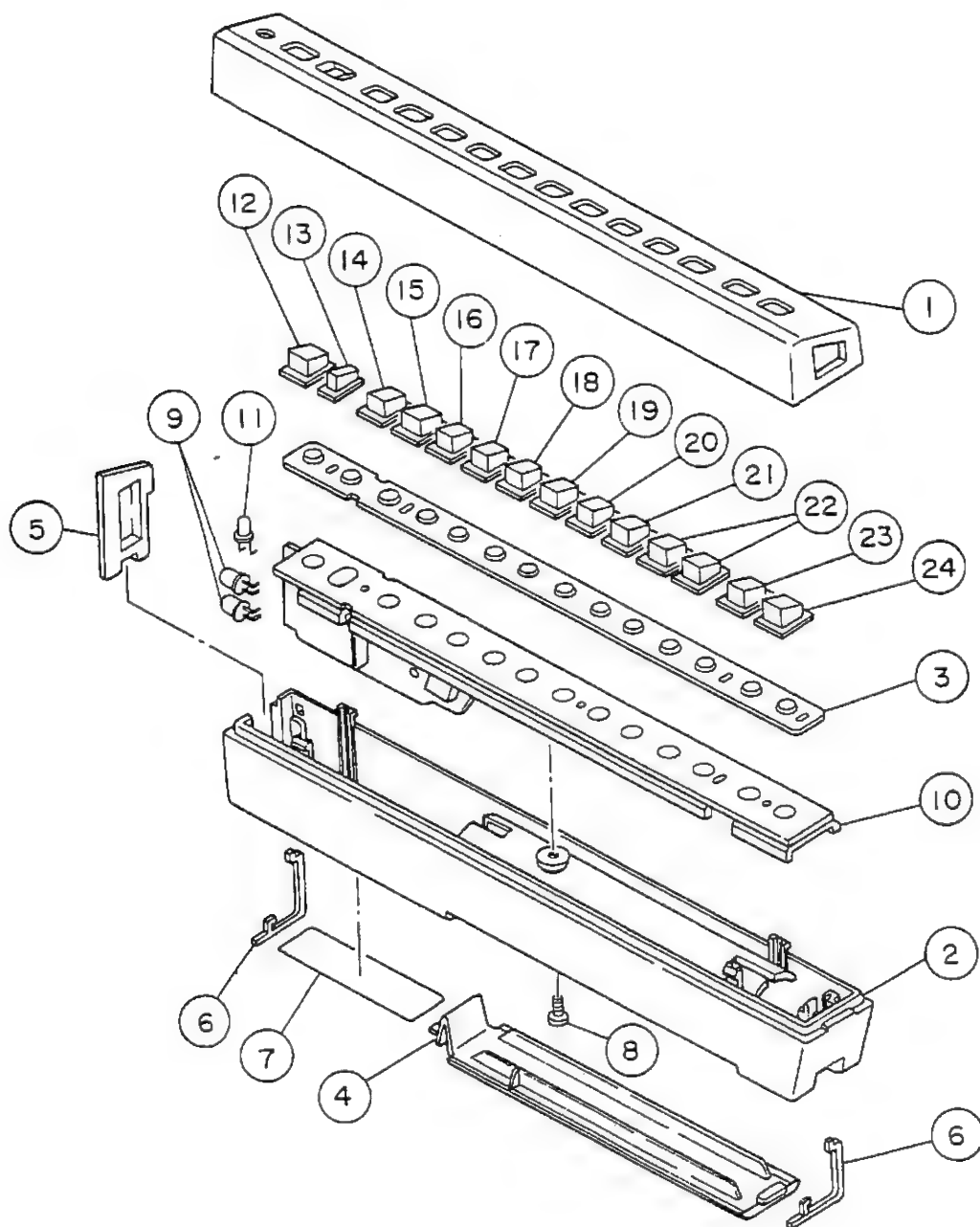


Figure 74
Abbildung 74

CASSETTE HOUSING PARTS / TEILE DES CASSETTEN-GEHÄUSE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	LHLDX3010GEZZ	Slider Assembly	Schieber-Aufbau	AK
2	LHLDX1001GEZZ	Cassette Holder (Right)	Cassettenhalter (Rechts)	AC
3	LHLDX1002GEZZ	Cassette Holder (Left)	Cassettenhalter (Links)	AC
4	MARMP0014GEZZ	Unlock Assembly	Entriegelungs-Aufbau	AC
5	NGERH1025GEZZ	Intermediate Gear	Zwischengetriebe	AC
6	LANGF9118GEFW	Top Plate	Oberplatte	AD
7	—	—	—	—
8	—	—	—	—
9	LANGF9119GEZZ	Cassette Controller Frame Right Assembly	Rechter Aufbau des Cassettensteuerungs- Rahmens	AK
10	LANGF9120GEZZ	Cassette Controller Frame Left Assembly	Linker Aufbau der Cassettensteuerungs- Rahmens	AK
11	CARMP0008GE01	Drive Arm Right Assembly	Rechter Aufbau des Antriebsarms	AE
12	MARMP0007GEZZ	Drive Arm Left Assembly	Linker Aufbau der Antriebsarms	AE
13	NGERH1006GEZZ	Drive Gear (Right)	Antriebsrad (Rechts)	AC
14	NGERH1007GEZZ	Drive Gear (Left)	Antriebsrad (Links)	AC
15	NGERH1009GEZZ	Cassette Controller Pinion (Right)	Cassettensteuerungskegelrad (Rechts)	AA
16	NGERH1010GEZZ	Cassette Controller Pinion (Left)	Cassettensteuerungskegelrad (Links)	AA
17	PGIDM0018GEZZ	Slide Guide, Right	Rechte Stoßführung	AF
18	PGIDM0019GEZZ	Slide Guide, Left	Linke Stoßführung	AF
19	NGERH1011GEZZ	Slide Gear	Gleitgetriebe	AB
20	PGIDM0020GEZZ	Fixed Guide (Right)	Feststehende Führung (Rechts)	AC
21	PGIDM0021GEZZ	Fixed Guide (Left)	Feststehende Führung (Links)	AC
22	NGERW1003GEZZ	Worm Wheel	Flügelrad	AB
23	LANGJ0013GEZZ	Double Action Plate	Doppelfunktionsplatte	AC
24	LANGA0011GEZZ	Worm Stopper	Flügelrad-Anschlag	AB
25	MSPRD0021GEFJ	Double Action Spring	Doppelfunktionsfeder	AB
26	MSPRD0022GEFJ	Drive Spring	Antriebsfeder	AC
27	MARMM0022GEFW	DS Washer	Antriebsfeder-Unterlegscheibe	AA
28	NSFTL0139GEFD	Main Shaft	Hauptwelle	AF
29	LANGF9121GEZZ	Lid Lever Angle Assembly	Deckelhebelwinkel-Aufbau	AD
30	MLEVFO123GEFW	D-Prevention lever	Feuchtigkeits-Schutzhebel	AD
31	HDECA0035GESD	Cassette Cover	Cassettenabdeckung	AK
33	—	—	—	—
34	—	—	—	—
35	LANGT9040GEFW	SW Base Plate 1	Schalter-Grundplatte 1	AB
37	MLEVP0034GEZZ	Write Disable SW Lever	Aufnahme-flockierschalter	AB
38	LHLDZ1068GE00	E-Sensor Holder	E-Sensor-Halter	AD
39	LHLDZ1069GE00	S-Sensor Holder	S-Sensor-Halter	AB
40	CHLDZ1108GE01	Motor Holder X Assembly	Motorhalter-X-Aufbau	AD
41	NPLYV0036GEZZ	L-Motor Pulley	L-Motorriemenscheibe	AB
42	QPWBFO189GEZZ	S-Sensor Base Plate	S-Sensor-Grundplatte	—
43	NBLTK0009GE00	Cassette Controller Loading Belt	Cassettensteuerungs-Laderiemen	AC
44	NGERW1006GEZZ	Worm Assembly	Flügelrad-Aufbau	AF
45	QPWBFO651GEZZ	C-Base Plate X	C-Grundplatte X	—
46	LANGQ1030GEFW	Cassette Controller Base Plate Angle	Cassettensteuerungs-Grundplattenwinkel	AD
47	RMOTM1017GEZZ	Cassette Controller Motor	Cassettensteuerungsmotor	AV
48	QSW-M0019GEZZ	Skelton SW	Skelton-Schalter	AE
50	RH-PX0001GEZZ	Phototransistor	Phototransistor	AH
51	VRD-RA2EE335J	Resistor	Widerstand	AA
52	VS2SD636-Q/1E	Transistor	Transistor	AB
53	VCKZPA1HF103Z	Capacitor	Kondensator	AA
54	MSPRT0171GEZZ	Collar Spring	Kammfeder	—
55	QPLGN0912GEZZ	Plug	Stecker	AC
56	MLEVP0047GEZZ	Anti-Reverse Loading Lever	Anti-Reverse-Ladearm	AB
57	LHLDZ1070GEZZ	Anti-Reverse Loading Lever Holder	Anti-Reverse-Ladearmhalter	AC
58	PGIDM0017GE00	Cassette Down Guide (not included in Assembly)	Cassetten-Abwärtsführung (nicht Teil des Aufbaus)	AE
59	QSW-F0004GEZZ	Cassette SW (Reef SW)	Cassetten-Schalter (Reff-Schalter)	AE
60	CHLDX3015GE07	Cassette Housing Assembly	Cassettengehäuse-Aufbau	BK
61	QPWBFO652GEZZ	E SW Base	E-Schalterbasis	—
62	QSW-K0008GEZZ	Duct SW	Gangschalter	AF
	RH-DX0148CEZZ	Diode	Diode	AB

CASSETTE HOUSING PARTS
AUFGELOSTE DARSTELLUNG DES CASSETTENGEHÄUSES

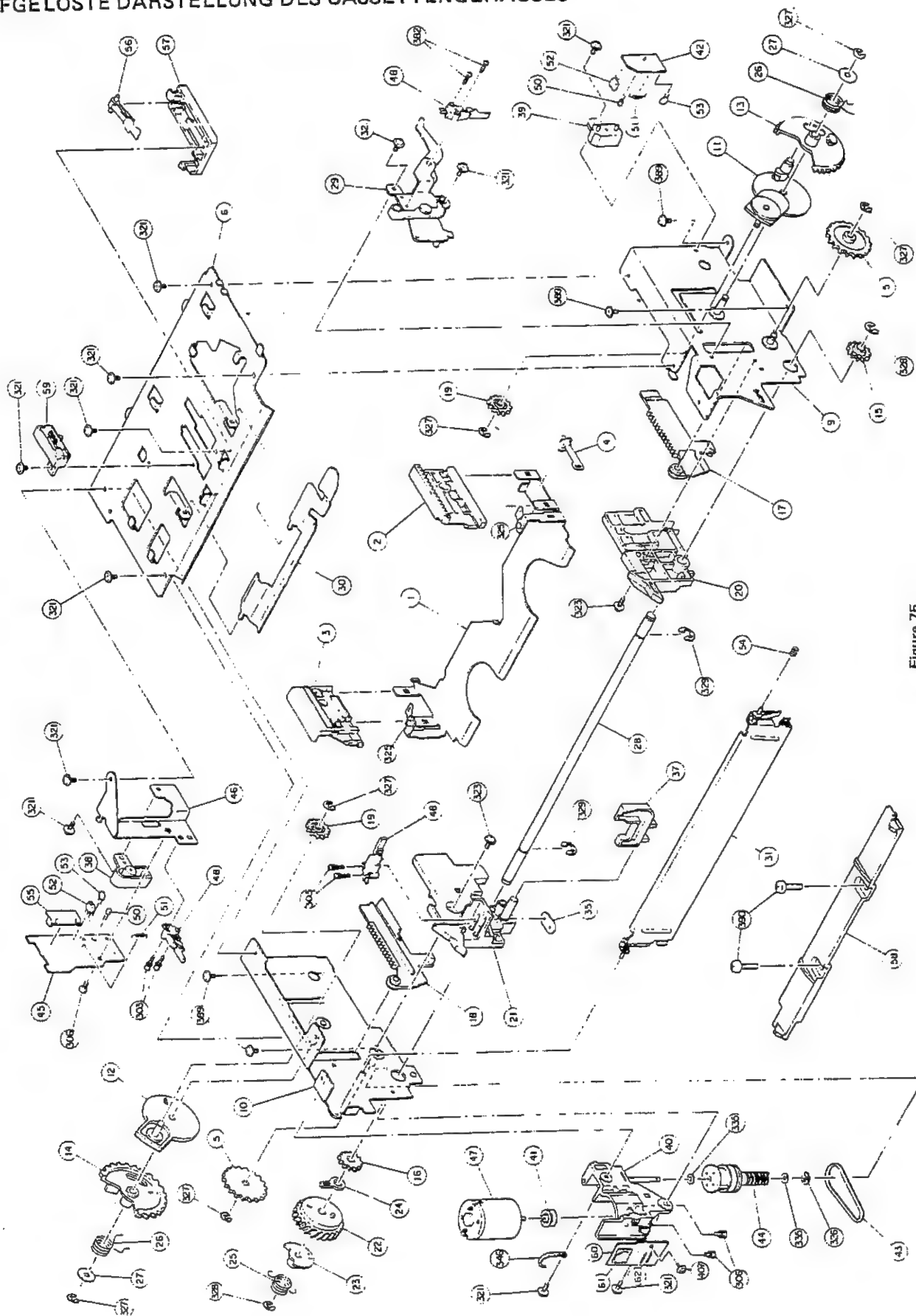


Figure 75
Abbildung 75

MECHANICAL PARTS / MECHANISMUSTEILE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	GCA881015GESB	Lower Cabinet	Unterer Gehäuse	AY
2	LHLD1012GEZZ	P.W.B. Holder	Leiterplatte-Halter	AC
3	LHLD1014GEZZ	Lower P.W.B. Holder	Unterer Leiterplatte-Halter	AC
4	LHLDZ1090GEZZ	Lower Board Holder	Unterer Platte-Halter	AA
5	LX-LZ1002GE00	Rivet	Niete	AC
6	PC6VZ1001GEZZ	Cover	Abdeckung	AD
7	PC6VZ9004GEZZ	Cover	Abdeckung	-
8	-	Remote Control Receiver (See Other Parts)	Fernbedienung-Empfänger (Sehe Die Andere Teile)	AD
9	LANGQ4018GEFW	Rear Angle	Rückwärtiger Winkel	AD
10	LANGJ0015GEFW	Angle	Winkel	AA
11	MHNG-1003GEZZ	Hinge	Angel	AB
12	LHLD1002GEZZ	PWB Holder	Leiterplatte-Halter	-
13	-	-	-	AB
14	PFLT-0006GEZZ	Felt	Filz	-
15	RUNTK0077GEZZ	Chopper Regulator Ass'y (Not replacement item)	Unterbrecher-Regulator-Aufbau (Kein Ersatzteil)	AE
16	PGIDM0017GE00	Cassette Down Guide	Cassetten-Abwärt Führung	AE
17	HPNLC1058GESB	Memory Adjuster Panel	Speicherabstimmungsverkleidung	AD
18	HINDP0138GESB	Auto Fine Tuning Indicator	AFT-Anzeiger	AA
19	PSPAH0014GEZZ	Knob Cover	Knopfbedeckung	AC
20	LHLDZ1085GEZZ	Holder	Halter	AC
21	LHLDZ1087GEZZ	LED Holder	LED-Halter	AC
22	LHLDZ1088GEZZ	LED Holder	LED-Halter	AC
23	RH-PX0038GEZZ	LED	LED	AC
24	LANGQ5030GEFW	PWB Angle	Leiterplatte-Winkel	AB
25	LHLD1001GEZZ	PWB Holder	Leiterplatte-Halter	AE
26	QSW-S0036GEZZ	Switch	Schaltung	AC
27	LHLDZ1089GEZZ	Lower P.W.B. Holder	Unterer Leiterplatte-Halter	AA
28	PSPAV0016GEZZ	Spacer	Abstandhalter	AA
29	LHLDW1006GEZZ	Wire Holder	Drahthalter	AB
30	LANGQ9003GEFW	Angle	Winkel	AY
31	96J00ND21006D2	Case	Gehäuse	AN
2	96J00ND21006D3	Case	Gehäuse	AK
33	96J00SR2118542	Cover	Abdeckung	AA
34	96J000000KG024	Bush	Büchse	AG
35	96J00ND21008D1	Angle	Winkel	AB
36	96J0000JUB1622	Washer	Unterlegscheibe	AA
37	LBSHZ1003GEZZ	Bush	Büchse	AB
38	96J00000FE3011	Angle	Winkel	AE
39	96J0000SA4024X	Angle	Winkel	AE
40	96J0000SA5654A	Cover	Abdeckung	AF
41	96J0000SA5654B	Cover	Abdeckung	AD
42	96J0000SA3431X	Angle	Winkel	AB
43	96J0094V6N6B17	Washer	Unterlegscheibe	AA
44	96J0CZNSWM3XD8	Nut	Mutter	AA
45	96J0CZNSWM3X5R	Screw	Schraube	AA
46	96J0CZNSWM3X6R	Screw	Schraube	AA
47	96J0CZNSWM3X8R	Screw	Schraube	AA
48	96J0CZNSWM3X10	Screw	Schraube	AA
49	96J0CZNSWM3X14	Screw	Schraube	AD
50	PZETV0098GEZZ	Cover	Abdeckung	AA
51	96J0BZNSWM3X6R	Screw	Schraube	AB
52	LHLDW9022TAZZ	Holder	Halter	AD
53	RH-PX0043GEZZ	LED	LED	AD
54	RH-PX0047GEZZ	LED	LED	AD

MECHANICAL PARTS MECHANISMUS MASCHINENTEILE

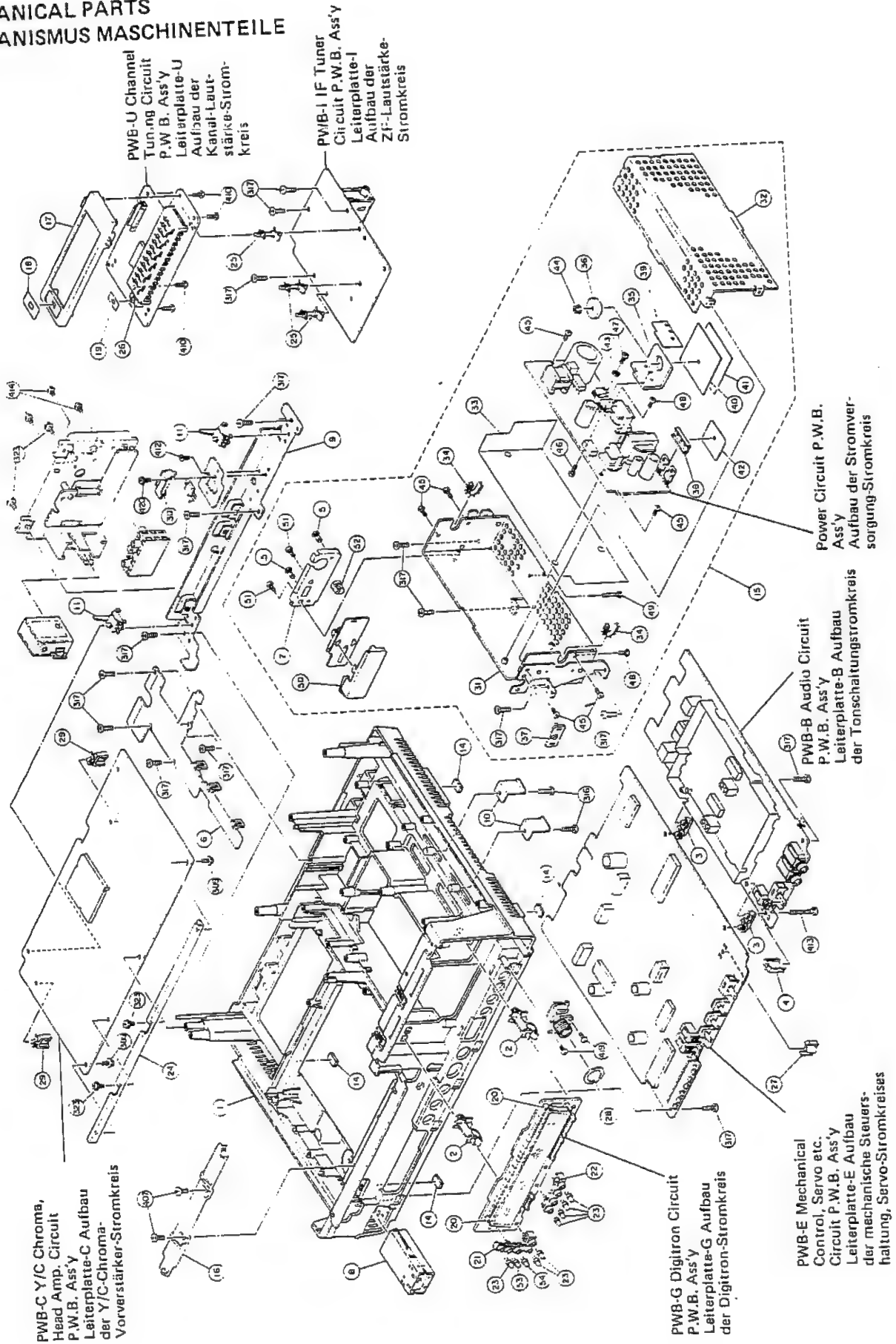


Figure 76
Abbildung 76

FRONT PANEL PARTS / FRONTVERKLEIDUNGSTEILE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	CPNLC1108GE01	Front Panel Ass'y (VC-388N)	Frontverkleidungs-Aufbau (VC-388N)	BA
1	CPNLC1108GE02	Front Panel Ass'y (VC-388S)	Frontverkleidungs-Aufbau (VC-388S)	BA
1-1	GC6VA1048GESA	Cover	Abdeckung	AC
1-2	GD6RF1017GESB	Tracking Cover	Trackingabdeckung	AN
1-3	GMADI0029GESA	Timer Window	Timer-Fenster	AG
1-4	GMAOT0002GESA	Lighting Window	Lichtfenster	AF
1-5	HINDPO203GESA	Tracking Indicator	Tracking-Anzeige	AH
1-6	HINDPO207GESB	Mic. Indicator	Mikrofonanzeige	AH
1-7	HPNLC1058GESB	Front Panel	Frontverkleidung	AE
1-8	JBTN-1078GESB	Eject Button	Auswurfaste	AE
1-9	JBTN-1079GESB	Open Button	Offener Taste	AC
1-10	JBTN-1080GESB	Back Up Button	Unterstützenstaste	AD
1-11	JBTN-1081GESB	Push Lock Button	Torschlußaste	AB
1-12	LANGF9138GEFW	Lock Lever Angle	Verriegelungshebel-Winkel	AC
13	MSPRC0018GEFJ	Push Button Spring	Drucktastefeder	AA
1-14	MSPRT0150GEFJ	Lock Spring	Verriegelungsfeder	AB
1-15	PC6VU9027GESB	Digital Filter	Digital-Filter	AC
1-16	LANGT9051GEFW	Lock Angle	Verriegelung-Winkel	AC
1-17	QEARP0048GEFW	Earth Terminal	Erdleitungsklemme	AB
1-18	PC6VP9001GEZZ	Cover	Abdeckung	AC
1-19	MSPRT0172GEFJ	Spring	Feder	AC
	TLA8H0041GEZZ	Label, Tracking Cover	Aufkleber, Trackingabdeckung	AA
2	JKNB81014GESB	Knob	Knob	AD
3	LANGT9052GEFW	Pocket Angle A	Tasche-Winkel A	AC
4	LANGT9053GEFW	Pocket Angle B	Tasche-Winkel B	AC
5	MSPRT0151GEFJ	Open Spring	Offene Feder	AB
6	RUNTK0063GESB	Control Pocket Ass'y (VC-388N)	Stellkastenaufbau (VC-388N)	BQ
6	RUNTK0063GESB	Control Pocket Ass'y (VC-388S)	Stellkastenaufbau (VC-388S)	BQ
6-1	LFRM-0030PASA	AL Displacer	AL-Verdränger	AG
6-2	HBDGB3005GESB	SHARP Badge	SHARP-Marke	AC
6-3	LANGF0081PAZZ	Reflecting Plate	Spiegelplatte	AC
6-4	GCAB84635PASC	Cabinet	Gehäuse	AL
6-5	PSGYM0002PASA	Eject Mecha. Unit (including of 6-6)	Auswurfmechanismuseinheit (6-6 einschließt)	AQ
6-6	JBTN-0136PASA	Button	Taste	AB
6-7	DTIP-0067PAZZ	Chip	Span	AD
6-8	JBTN-0073PASC	Slide Switch Button	Shieberschaltungstaste	AB
6-9	JBTN-0074PASC	Slide Switch Button	Shieberschaltungstaste	AB
6-10	LANGF0072PAZZ	Damper Angle	Dämpfer-Winkel	AD
6-11	XWHSD28-05050	Washer	Unterlegscheibe	AA
6-12	XYPSC26P08000	Spring	Feder	AA
6-13	HPNLH0092PASA	Control Part Decoration Metal	Schaltraum-Ziermetall	AN
6-14	GCABA4655PASC	Control Part Cabinet	Schaltraum-Gehäuse	AH
6-15	MSPRP0116PAZZ	Rubber Key	Gummkeil	AB
6-16	GC6VA0014PASC	Back Cover	Rückwärtiger Abdeckung	AU
6-17	DPWB-0320PAZZ	P.W.B. Ass'y (excluding of 6-8, 6-9)	Leiterplattenaufbau (6-8, 6-9 ausschließt)	-
6-18	JBTN-0074PASC	Button	Taste	AB
6-19	JBTN-0134PASA	Button	Taste	AC
6-20	JBTN-0133PASA	Button	Taste	AC
7	MLIFV0007GEZZ	Lever	Hebel	AE
8	LANGK0071GEFW	Angle	Winkel	AE
A	XYPSC26P08000	Screw	Schraube	AA
B	XYPSC26P06000	Screw	Schraube	AA
C	XBPSN26P06000	Screw	Schraube	AA

FRONT PANEL PARTS
FRONTVERKLEIDUNGSTEILE

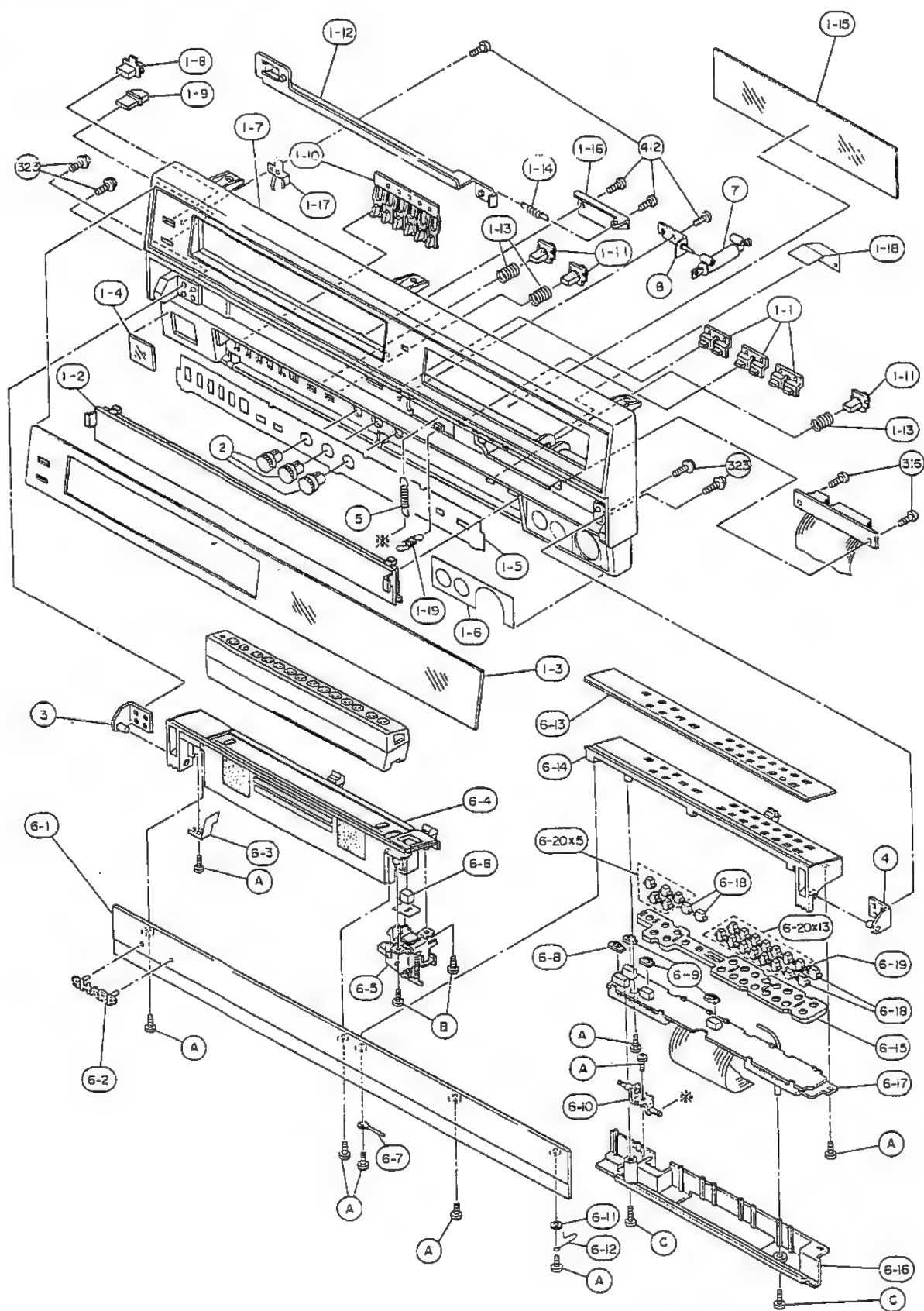


Figure 77
Abbildung 77

SCREW, NUTS, WASHERS, AND WIRE CLAMP /
SCHRAUBEN, MUTTERN, UNTERLEGSCHLEIBEN UND DRAHTKLEMMEN

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Size Grösse	Code Kode
301	XBPSD20P04000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	2P+4S	AA
302	XBPSD20P05J00	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	SW 2P+5S	AA
303	XBPSD20P10J00	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	SW 2P+10S	AA
304	XBPSD30P04J00	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	SW 3P+4S	AA
305	XBPSD30P04000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	3P+4S	AA
306	XBPSD30P05J00	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	SW 3P+5S	AA
307	XBPSD30P06J50	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	WSW 3P+6S	AA
308	XBPSD30P06J00	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	SW 3P+6S	AA
309	XBPSD30P06000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	3P+6S	AA
310	XBPSD30P06J50	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	QWS 3P+8S	AA
311	XBPSD30P08J00	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	SW 3P+8S	AA
312	XBPSD30P08000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	3P+8S	AA
313	XBPSD30P10J50	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	WSW 3P+10S	AA
314	XBPSN30P06000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	3P+6S	AA
315	XBSSD26P06000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	2.6+6S	AA
316	XEBSD40P10000	P Tight Screw	Flachkopfschraube		AA
317	XEBSD40P16000	P Tight Screw	Flachkopfschraube		AA
318	XEBSD40P25000	P Tight Screw	Flachkopfschraube		AA
319	XHPSD20P06WS0	Cup Tight Screw	Rundkopfschraube	C 2P+6S	AA
320	XHPSD30P05000	S Cup Tight Screw	S-Schraube	S 3P+5S	AA
321	XHPSD30P06WS0	Cup Tight Screw	Rundkopfschraube	C 3P+6S	AA
322	XHPSD30P06000	S Cup Tight Screw	S-Schraube	S 3P+6S	AA
323	XHPSD30P08WS0	Cup Tight Screw	Rundkopfschraube	C 3P+8S	AA
324	XHPSD30P10WS0	Cup Tight Screw	Rundkopfschraube	C 3P+10S	AA
325	XLHAZ30-06000	Rivet	Niete	-	AA
326	XRESJ20-04000	E Ring	E-Ring	E-2	AA
327	XRESJ30-06000	E Ring	E-Ring	E-3	AA
328	XRESJ40-06000	E Ring	E-Ring	E-4	AA
329	XRESJ50-06000	E Ring	E-Ring	E-5	AA
330	XUASD30P10000	Tapping Screw	Schneidschraube	A 3P+10S	AA
331	XWHJZ18-05040	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	1.8W 4-0.5	AA
332	XWHJZ21-05045	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	2.1W 4.5-0.5	AA
333	XWHJZ31-01054	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	3.1W 5.4-0.13	AA
334	XWHJZ31-02054	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	3.1W 5.4-0.25	AA
335	XWHJZ31-05054	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	3.1W 5.4-0.5	AA
336	XWHJZ38-05100	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	3.8W 10-0.5	AA
337	XWHJZ42-05070	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	4.2W 7-0.5	AA
338	XWHS21-04060	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	2.1W 6-0.4	AA
339	LHLDW1001CEZZ	Clamp	Klemme		AB
340	LHLDW1001GEZZ	Clamp	Klemme		AC
341	LHLDW1006GEZZ	Clamp	Klemme		AA
342	LHLDW1008GEZZ	Clamp	Klemme		AA
343	LHLDW1033CE00	Clamp	Klemme		AA
344	LHLDW1048CEZZ	Clamp	Klemme		AA
345	LHLDW1049CEZZ	Clamp	Klemme		AC
346	LHLDW9003CEZZ	Clamp	Klemme		AA
347	LX-BZ3004GEFD	AC Head Screw	AC-Kopfschraube		AB
348	LX-BZ3008GEZZ	Screw	Schraube		AA
349	LX-BZ3009GEFD	Screw	Schraube		AA
350	LX-BZ3011GEFD	Screw with Washer	Schraube mit Unterlegscheibe		AA
351	LX-LZ1002GE09	Rivet D4	Niete D4		AB
352	LX-NZ3002GEFW	Nut	Mutter		AC
353	LX-NZ3005GEFW	Nut	Mutter		AA
354	LX-NZ3037CEJ	Nut	mutter		AA
355	LX-PZ3001GEFJ	Spring Pin	Federstift		AA
356	LX-WZ0015TAFW	Washer	Unterlegscheibe		AA
357	LX-XZ3001GEFP	Fixing Screw	Befestigungsschraube	M 2x3	AC
358	LX-XZ3003GEFP	Fixing Screw	Befestigungsschraube	M 2.6x4	AB
359	LX-XZ3009GEFP	Fixing Screw	Befestigungsschraube		AA
360	LX-XZ3013GEFP	Fixing Screw	Befestigungsschraube	M 3-5S	AA
361	XCBSD40P08000	Tapping Screw	Schneidschraube	M 4x8	AA
362	LX-RZ3001GEFP	Grip Ring	Spannring	φ2	AA
363	XJBSD30P10000	Fixing Screw B	Befestigungsschraube B	B 3P+10	AA
364	LX-JZ3001GEFD	Special Screw	Spezialschraube	WSW 3P+6S	AA
365	PSPAN0005GEZZ	Spacer	Abstandhalter	9.5	AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Size Grösse	Code Kode
366	XHPSF30P08WS5	Cup Tight Screw	Rundkopfschraube	C 3P+8S	AA
367	LX-RZ3003GEFJ	Retainer CS	Befestigung		AA
368	PSPAN0002GEZZ	Spacer	Abstandhalter		AB
369	XWHS31-05080	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	3.1W 8-0.5S	AA
370	LX-WZ1001GE00	Washer	Unterlegscheibe		AA
371	LHLDW9001GEZZ	Wire Holder	Drahthalter		AA
372	XWHS31-05060	Plain Washer	Glatte Unterlegscheibe	3.1W 6-0.5S	AA
373	XHPSD30P22000	Cup Tight Screw	Rundkopfschraube	S 3P+22S	AA
374	LX-HZ3002GEFD	Tightening Screw B	Zugschraube	B 3P+8S	AA
375	XWHJZ21-05045	Washer	Unterlegscheibe	2.1W 4.5-0.5	AA
376	XRESJ25-04000	E Ring	E-Ring	E 2.5	AA
377	LX-BZ3019GEZZ	Screw	Schraube		AA
378	PSPAN0006GEZZ	Wire Holder	Drahthalter		AC
379	XHPSF30P12WS0	Wire Holder	Drahthalter		AA
380	XHPSD30P08000	Wire Holder	Drahthalter	3P+8S	AA
381	XWHJZ17-05040	Polyslider Washer	Plastikschrüber	1.7W 4-0.5	AA
382	XBPSD20P08J00	Pan-Head Screw	Flachkopfschraube	SW 2P+8S	AA
383	LHLD1006GEZZ	Y/C Board Holder	Y/C-Plattenhalter		AB
384	LHLDW1037CEZZ	Wire Holder	Drahthalter		AA
385	LHLD1002AEUA	Insulating Sheet Holder	Isolierblechhalter		AA
386	LHLDW1004GEZZ	Wire Holder	Drahthalter		AA
387	XJBSD30P16000	B-Tight Screw	B-Schraube		AA
388	XJBSD30P08000	B-Tight Screw	B-Schraube	M 3x8	AA
389	XHPSD30P06WS0	Screw	Schraube	C 3P+6S	AA
390	XJBSF40P16000	Screw	Schraube		AA
391	XHPSF30P06WS0	Screw	Schraube		AA
392	XJBSD26P06000	Screw	Schraube		AA
393	XBPSD30P10J00	Screw	Schraube	SW 3P+10S	AA
394	LX-BZ3039GEFN	Screw	Schraube	W 3P+9S	AA
395	XBPSD20P17000	Screw	Schraube	SW 2P+17S	AA
396	XBPSD26P03000	Screw	Schraube	26P+3S	AA
397	XBPSD26P04J00	Screw	Schraube	SW 26P+4S	AA
398	XBPSD20P03000	Screw	Schraube	2P+3S	AA
399	XWHJZ34-05100	Polyslider W	Plastikschrüber	3.45W 10-0.5	AA
400	XWHJZ52-05080	Polyslider W	Plastikschrüber	5.2W 8.0-0.5	AA
401	LX-XZ3016GEFP	Set Screw	Stellschraube	M 2x4	AA
402	XJBSD30P10000	B-Tight Screw	B-Schraube	3x10	AA
403	XNED30-02000	Nut	Mutter	3N	AA
404	XWSSD26-05206	Washer	Unterlegscheibe	SW 2.6	AA
405	XBPSD20P04J00	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	SW 2P+4S	AA
406	XEBSD30P08000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube	3Px8	AA
407	XJBSF40P10000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube		AA
408	XHPSD30P06WS0	Pan Head Screw	Flachkopfschraube		AA
409	XJBSD40P08000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube		AA
410	XEASD30P12000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube		AA
411	XHPS30P08WS0	Pan Head Screw	Flachkopfschraube		AA
412	XJBSD30P08000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube		AA
413	XEBSD40P30000	Pan Head Screw	Flachkopfschraube		AA
414	XHPSF30P08WS0	Screw	Schraube		AA
415	XEASD30P16000	Screw	Schraube		AA
416	XHPSF30P06WS0	Screw	Schraube		AA
417	XCASD40P08000	Screw	Schraube		AA
418	LX-HZ3008GEFD	Plain Washer + S-Tight Screw	Glatte Unterlagscheibe + S-Schraube		AA
419	XJSSF30P10000	Screw	Schraube		AA
420	XHPSD30P10WS0	Screw	Schraube		AA
421	LHLDW1019GEZZ	Wire Holder	Drahthalter		AA

Schritt Nr.	Schritt	VR	Betriebsart	Video-Signal	Art der Prüfung/Einstellung und zu beachtende Punkte	T.P.
8.	E.E.-Pegel Kanal 1	R6603	E.E. oder REC	Farbstreifen	Der Ausgang muß $-5\text{dB} \pm 1\text{dB}$ betragen, wenn TP604 und 605 oder 610 kurzgeschlossen werden und ein Signal von -20dB , 1 kHz angelegt wird.	TP601
	Kanal 2	R664	E.E. oder REC	Farbstreifen	Der Ausgang muß $-5\text{dB} \pm 1\text{dB}$ betragen, wenn TP 603 und 605 oder 610 kurzgeschlossen werden und ein Signal von -20dB , 1 kHz angelegt wird.	TP602
9.	Bestätigung der Frequenzcharakteristik Kanal 1		REC/PB	Farbstreifen	$10\text{ kHz}/-1\text{ kHz}$ ist $-1\text{dB} \pm 3\text{dB}$. Falls nicht innerhalb des Sollwertes, den Vormagnetisierungsstrom ändern. Den Tonsignalpegel auf $-42,5\text{ dB}$ einstellen. Dolby NR ist ausgeschaltet.	TP601
	Kanal 2		REC/PB	Farbstreifen		TP602
10.	REC/PB Kanal 1	R692	REC/PB	Farbstreifen	Aufnahme mit -20dB , 1 kHz und die Wiedergabe muß $-5\text{dB} \pm 1\text{ dB}$ betragen.	TP601
	Kanal 2	R653	REC/PB	Farbstreifen		TP602
11.	Dolby-kodierungscharakteristik Kanal 1	Keine	REC	Farbstreifen	Mit -42dB , 2 kHz Input, muß mehr als 3dB ansteigen, wenn dolby aus-/angeschaltet wird.	TP609
	Kanal 2	Keine	REC	Farbstreifen		TP608
12.	Bestätigung des Mikrofonverstärkerbetriebs von Kanal 1	Keine	E.E.	Sonderausstattung	Mit -70dB , 1 kHz MIC-Buchseingang, der Ausgang muß $-14\text{dB} \pm 5\text{ dB}$ betragen.	TP601
	Kanal 2	Keine	E.E.	Sonderausstattung		TP602

EINSTELLUNG DER 32,768 kHz TIMER-BEZUGSFREQUENZ • Mit einem Universal-Timer

TESTPUNKTE-ANORDNUNG

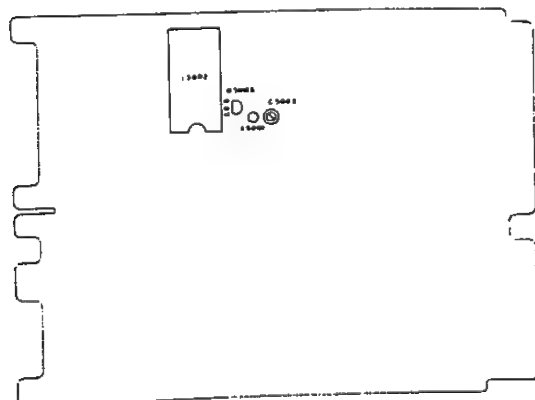


Abbildung 47.

1. Den ACL-Schalter im Fach auf ON stellen.
 2. Sicherstellen, daß die Digitron-Anzeige blinkt.
 3. Den Pedometer-Tastkopf an Q5003 S anschliessen.
 4. Sicherstellen, daß die Pedometer-Signalanzeige blinkt.
 5. C5003 durch Drehen einstellen.
 6. Nenngenauigkeit: $\pm 0,3\text{ Sek./Tag}$.
- Mit einem Frequenzzähler
1. Den ACL-Schalter im Fach auf ON stellen.
 2. Sicherstellen, daß die Digitronanzeige blinkt.
 3. Den Pedometer-Tastkopf an Q5003 (S) anschliessen.
 4. C5003 durch Drehen einstellen.
 5. Nenngenauigkeit: $32.768\text{ kHz} \pm 4\text{ Hz}$.

IMPORTANT SAFETY NOTICE

BE SURE TO USE GENUINE PARTS OR SECURING THE SAFETY AND RELIABILITY OF THE SET.

PARTS MARKED WITH A * OR A PART SHADED IN BLACK ARE ESPECIALLY IMPORTANT FOR MAINTAINING THE SAFETY AND PROTECTING ABILITY OF THE SET.

BE SURE TO REPLACE THEM WITH PARTS OF SPECIFIED PART NUMBER.

SAFETY NOTE:

1. DISCONNECT THE AC PLUG FROM THE AC OUTLET BEFORE REPLACING PARTS.
2. SEMICONDUCTOR HEAT SINKS SHOULD BE REGARDED AS POTENTIAL SHOCK HAZARDS WHEN THE CHASSIS IS OPERATING.

NOTE:

1. The unit of resistance "ohm" is omitted ($k=1000 \text{ ohm}$, $M=1 \text{ Meg ohm}$).
2. All resistors are $1/4 \text{ watt}$, unless otherwise noted.
3. The unit of capacitance "F" is omitted ($\mu=\mu\text{F}$, $P=\mu\text{F}$).

VOLTAGE MEASUREMENT CONDITIONS:

1. DC voltages are measured between points indicated and chassis ground by VTVM, with 220V AC 50Hz supplied unit and all controls are set to normal viewing picture unless otherwise noted.
2. Voltages are measured with $10000\mu\text{V}$ B & W or colour signal.

WAVEFORM MEASUREMENT CONDITIONS:

$10000\mu\text{V}$ 87.5 percent modulated colour bar signal is fed into tuner:

CAUTION:

This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.

SICHERHEITSHINWEISE:

1. VOR AUSWECHSELN VON TEILEN DEN NETZKABELSTECKER AUS DER NETZSTECKDOSE ZIEHEN.
2. KÜHLKÖRPER VON HALBLEITERN SOLLTEN BEI BETRIEB DES CHASSIS ALS MÖGLICHE URSACHEN ELEKTRISCHER SCHLÄGE BETRACHTET WERDEN.

Im Interesse der Sicherheit und Zuverlässigkeit sollten die Originalteile immer verwendet werden. Die mit * bezeichneten bzw. (schwarz) geschatteten Teile sind besonders wichtig sowohl für die Sicherheit als auch für die sichere Leistung.

Beim Wechseln bitte immer die Teile wie von den Nummern vorgeschrieben verwenden.

ANMERKUNGEN:

1. Die Widerstandseinheit "Ohm" wird weggelassen ($k=1000 \text{ Ohm}$, $M=1 \text{ Megohm}$).
2. Alle Widerstände haben $1/4 \text{ Watt}$, sofern nicht anders angegeben.
3. Die Kapazitätseinheit "F" wird weggelassen ($\mu=\mu\text{F}$, $P=\mu\text{F}$).

SPANNUNGSMESSBEDINGUNGEN:

1. Gleichspannungen werden zwischen den angegebenen Punkten und der Chassiserde mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters gemessen, wobei dem Gerät 220 V Netzstrom (50 Hz) zugeführt wird und alle Bedienungselemente auf ein normales Bild eingestellt sind, sofern nicht anders angegeben.
2. Spannungen werden mit einem $10000\mu\text{V}$ -Schwarzweiß- oder Farbsignal gemessen.

WELLENFORMMESSEBEDINGUNGEN:

Ein um 87,5% modulierte $10000\mu\text{V}$ -Farbbalkensignal wird dem Tuner zugeleitet.

ANMERKUNG:

Dieses Leitungsschema ist das Original. Daher kann es von Ihrem Leitungsschema etwas verschieden sein.

QCNW-0875GEZZ	IA
1 TUNER 11V	UA11
2 AFT. SW(1)	UA8
3 BL	UA10
4 BU	UA12
5 GND	UA9
6 VT	UA14
7 BH	UA13
8 AFT. DEF	UA2
9 AFT. SW(2)	UA7

ITK0542HE06
(F0542GE)

UA	QCNW-0875GEZZ
EA1	CH. DOWN
EA8	AFT-DEF
EA2	CH. UP
EA5	GND
EA7	11V
EA6	GND
EA9	AFT. SW(2)
IA2	AFT. SW(1)
IA5	GND
IA3	BL
IA1	TUNER 11V
IA4	BU
IA7	BH
IA6	VT
EA8	33V

PWB-U
(CH.TUNING-PWB)

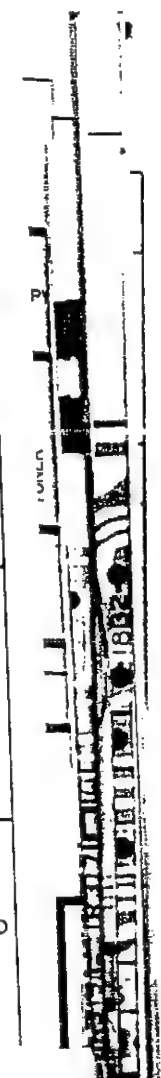
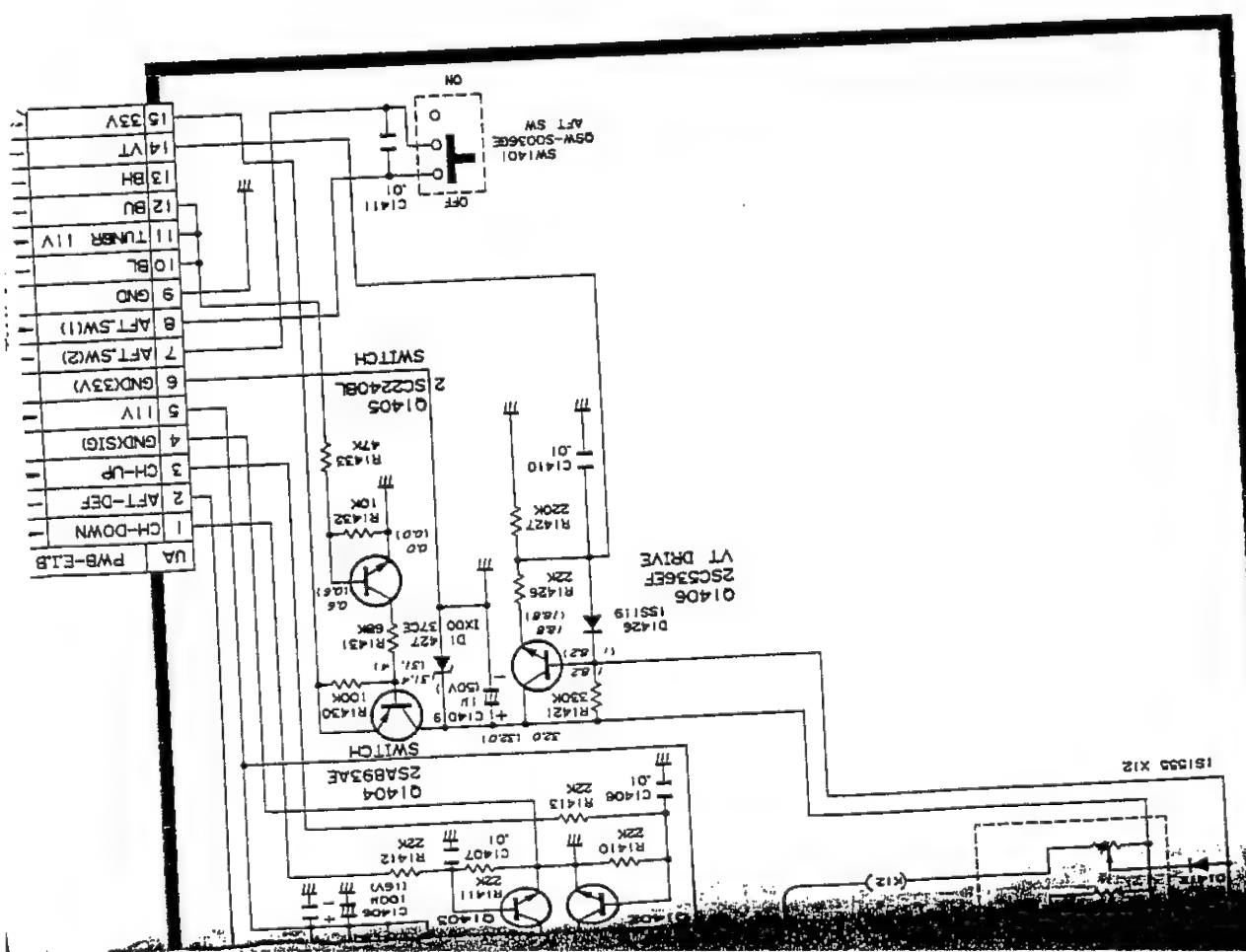
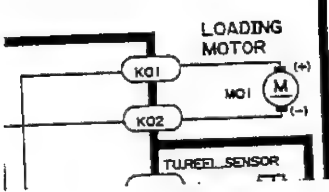
DUNTK0543HE11
(F0543GE)

HA	QCNW-0875GEZZ
EE14	5V
EE6	LT
EE5	ST
EE12	T9
EE11	T8
EE10	T7
EE7	T3
EE8	T2
EE9	T1
EE15	GND
EE13	ACL
EE4	KE4

QCNW-0875GEZZ	HB
1 KE1	EG5
2 KE2	EG6
3 KE3	EG7
4 T2AD2	EG8
5 T5AD5	EG9
6 VTR-L	GA5
7 GND	CC6

PWB-H

MECHA. EARTH



90801
R 0804
R 0803
R 0802
R 0801

PWB-P, POWER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
LEITERPLATTE-P, DIAGRAMM DES STROMVERSORGUNGS-STROMKREISES

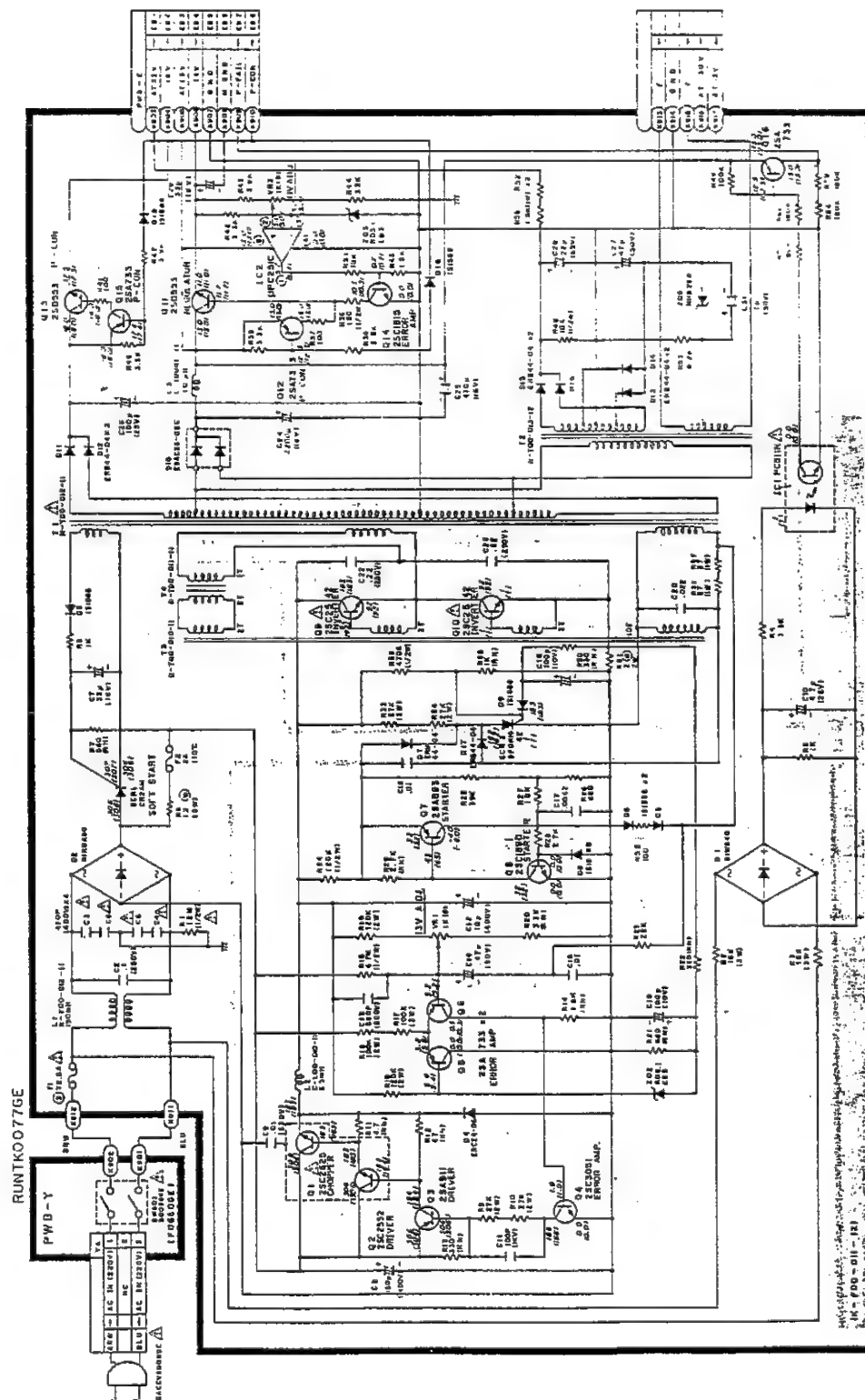
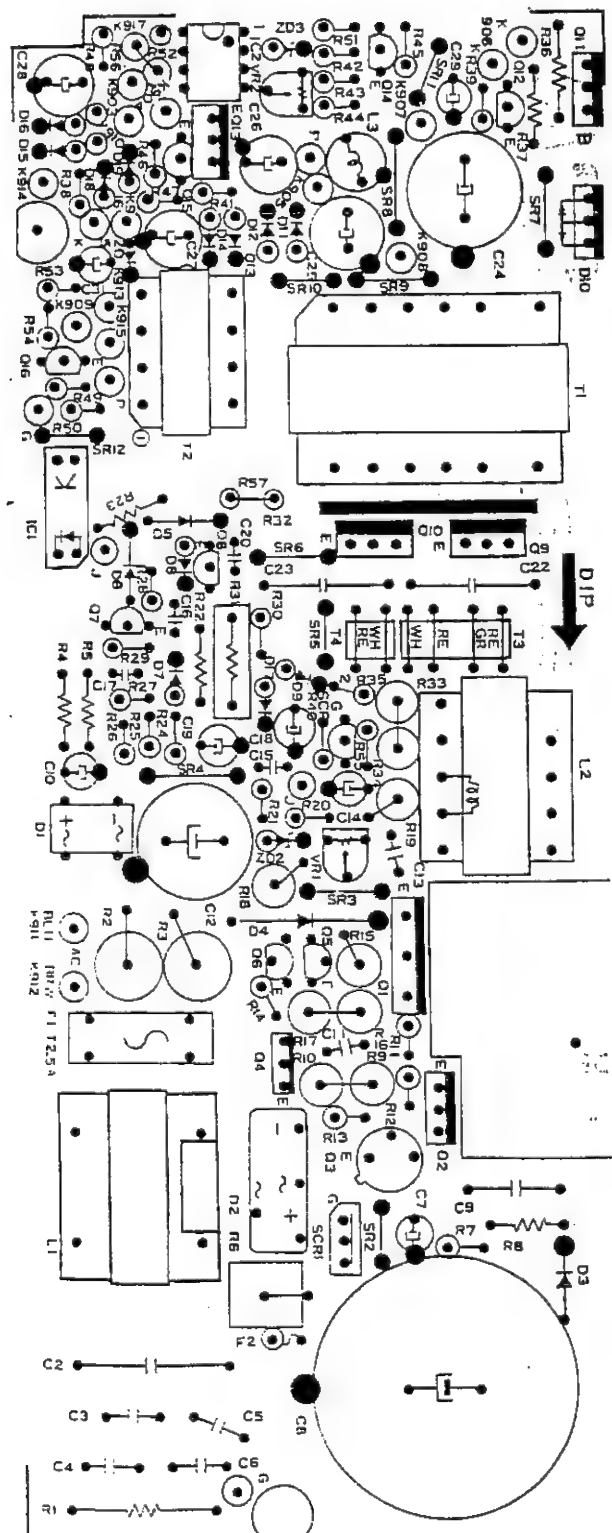


Figure 60
Abbildung 60



98

PWB-L, SERVO TRICK MOTION SUB CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM

PWB-L, SCHEMATISCHES DIAGRAMM DES SERVO TRICK-BEWEGUNGS-TEILSTROMKREISES

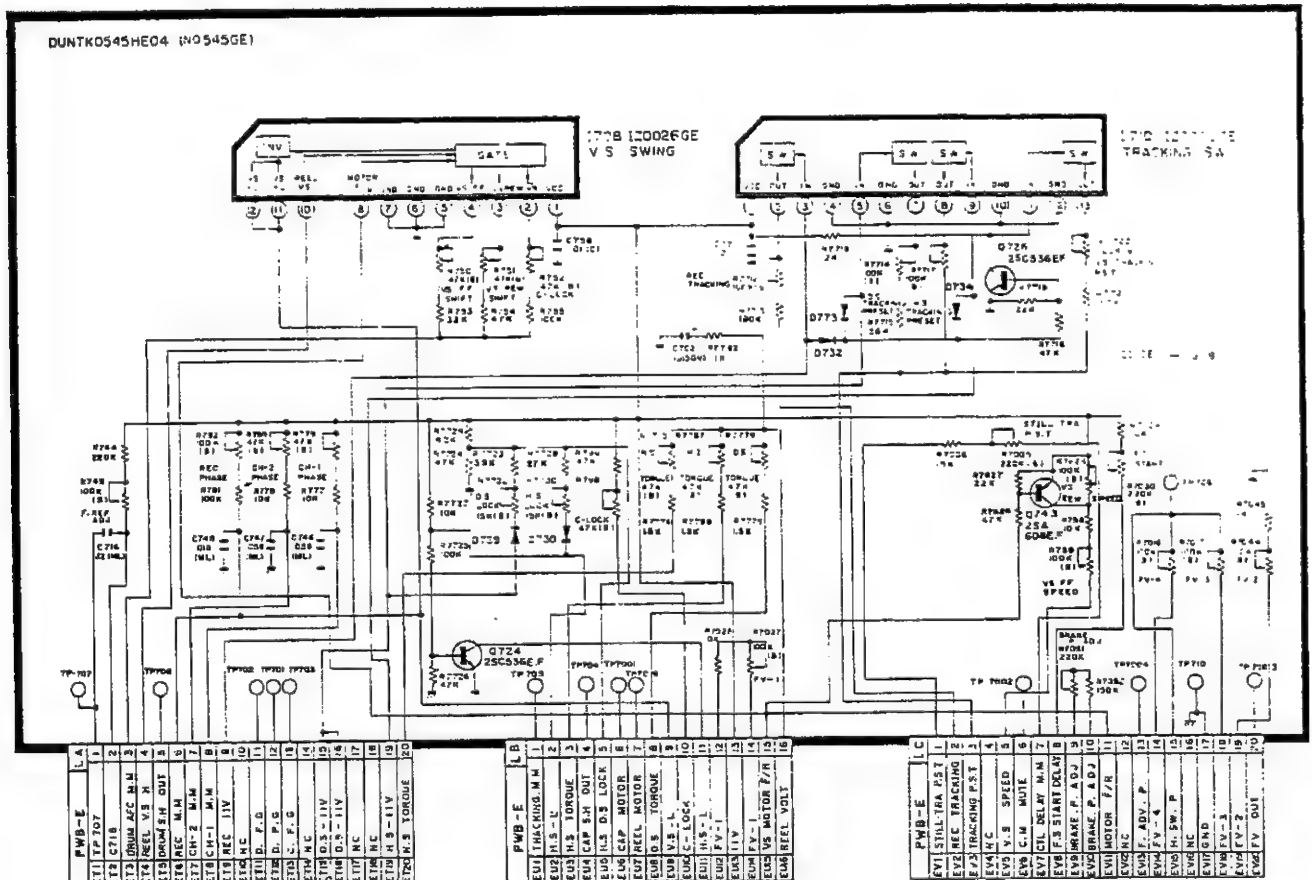


Figure 62
Abbildung 62

PWB-L, WIRING SIDE PWB

LEITERPLATTE-L, LEITERPLATTE DER VERDRICHTUNGSSEITE

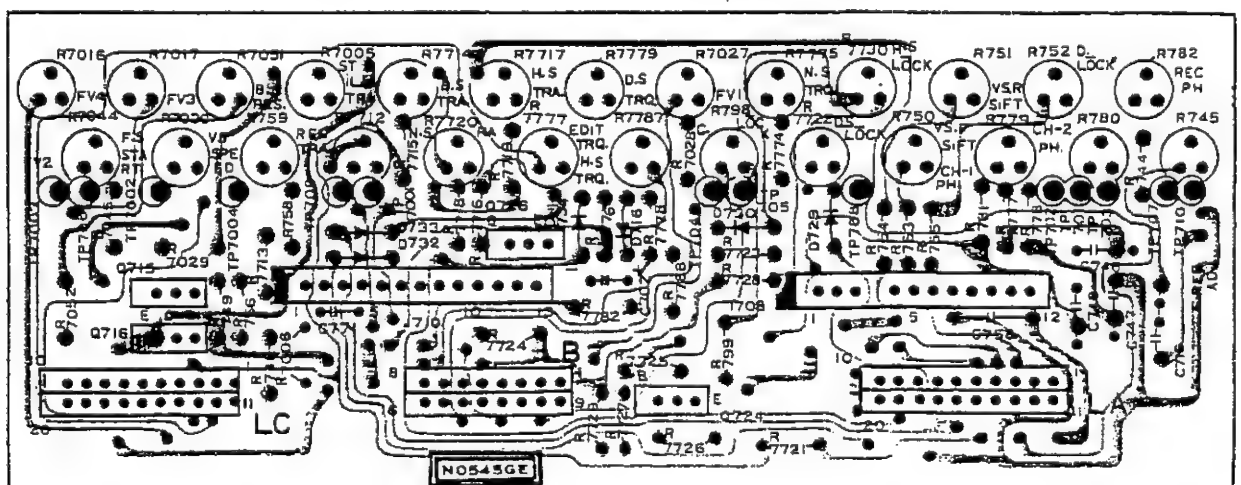


Figure 63
Abbildung 63

OPERATION, REMOTE CONTROL CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
SCHEMATISCHES DIAGRAM DES BETRIEBS-, FERNSTEUERUNGSTROMKREISES

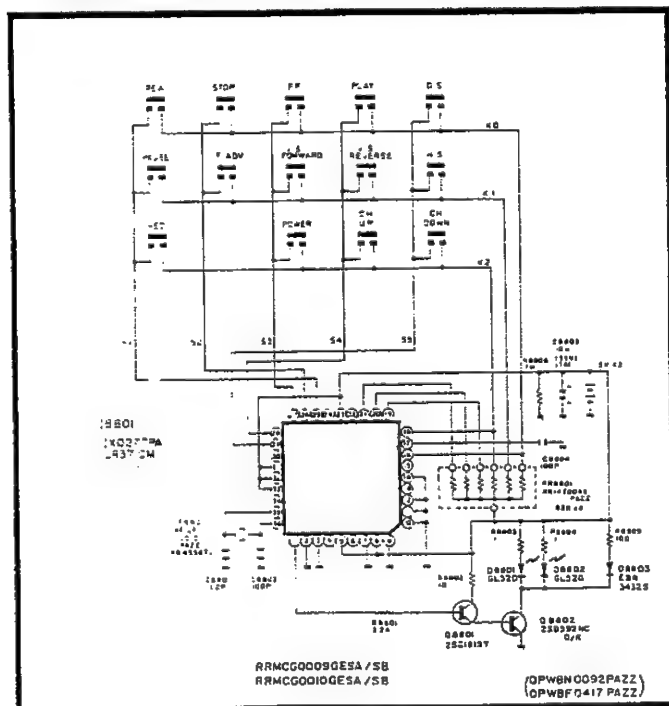
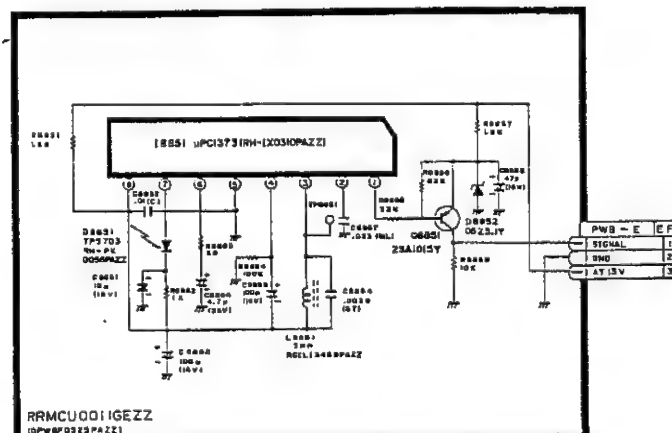
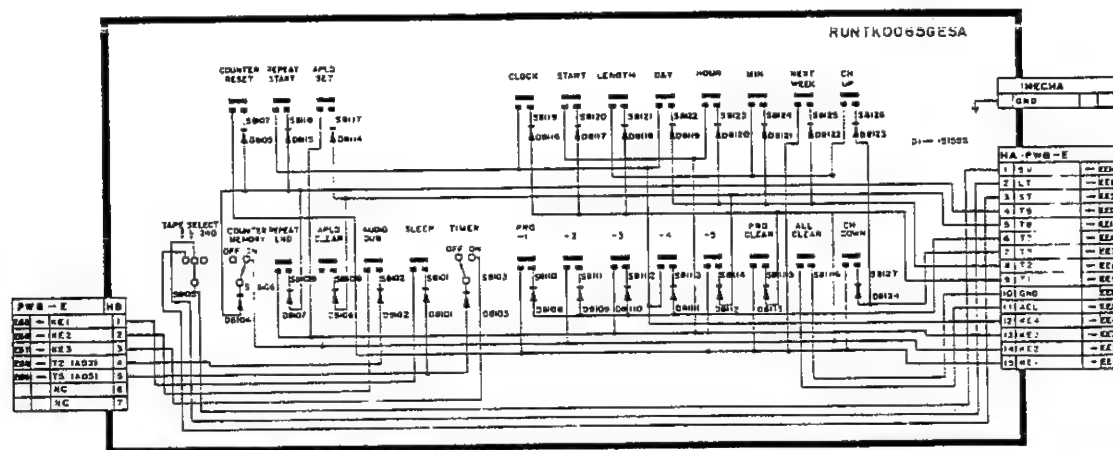


Figure 64
Abbildung 64

PWB-Z REEL CUE AMP CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
GEDRUCKTE SCHALTUNGS-Z SCHEMATISCHES DIAGRAMM
DES SPULE-CUE-VERSTÄRKER-STROMKREISES

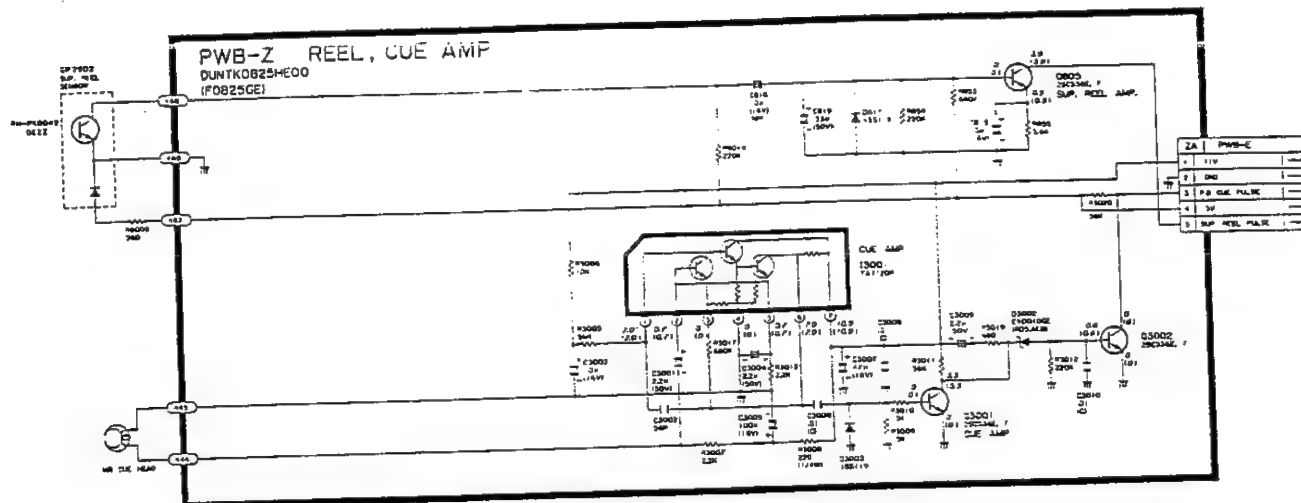


Figure 65
Abbildung 65

PWB-Z REEL CUE AMP CIRCUIT WIRING DIAGRAM
GEDRUCKTE SCHALTUNGS-Z BEDRAHTUNGSPLAN DES
SPULE-CUE-VERSTÄRKER-STROMKREISES

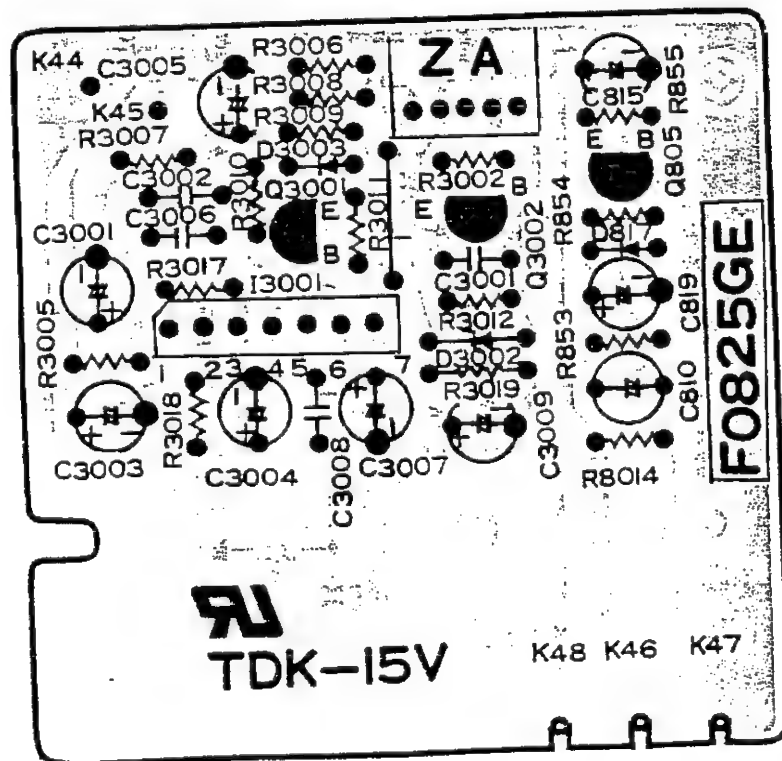


Figure 66
Abbildung 66

RF CONVERTER
RF KNOVERTER

RTUNE0086GEZZ

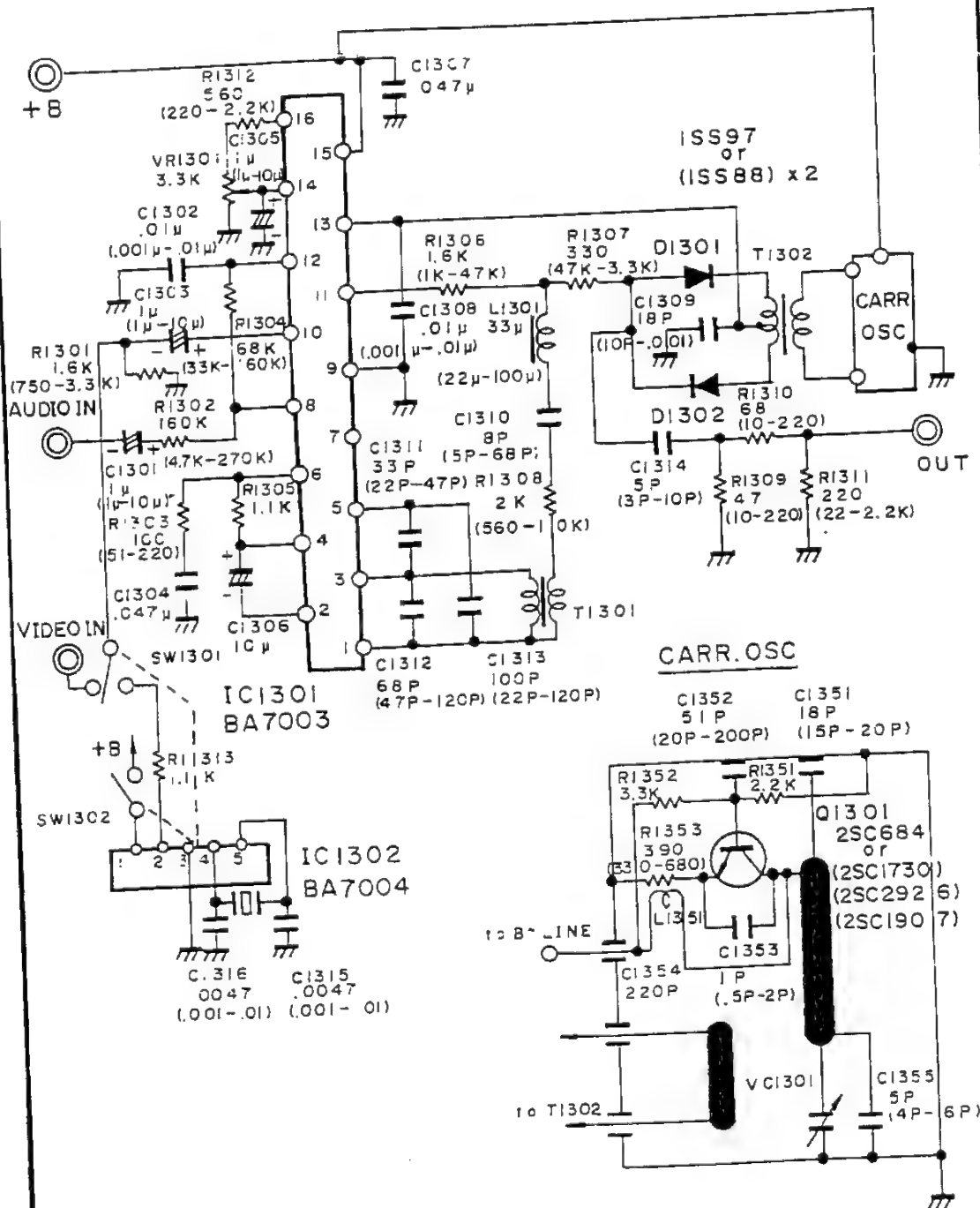


Figura 67
Abbildung 67

BOOSTER (VC-388N)
BOOSTER (VC-388N)

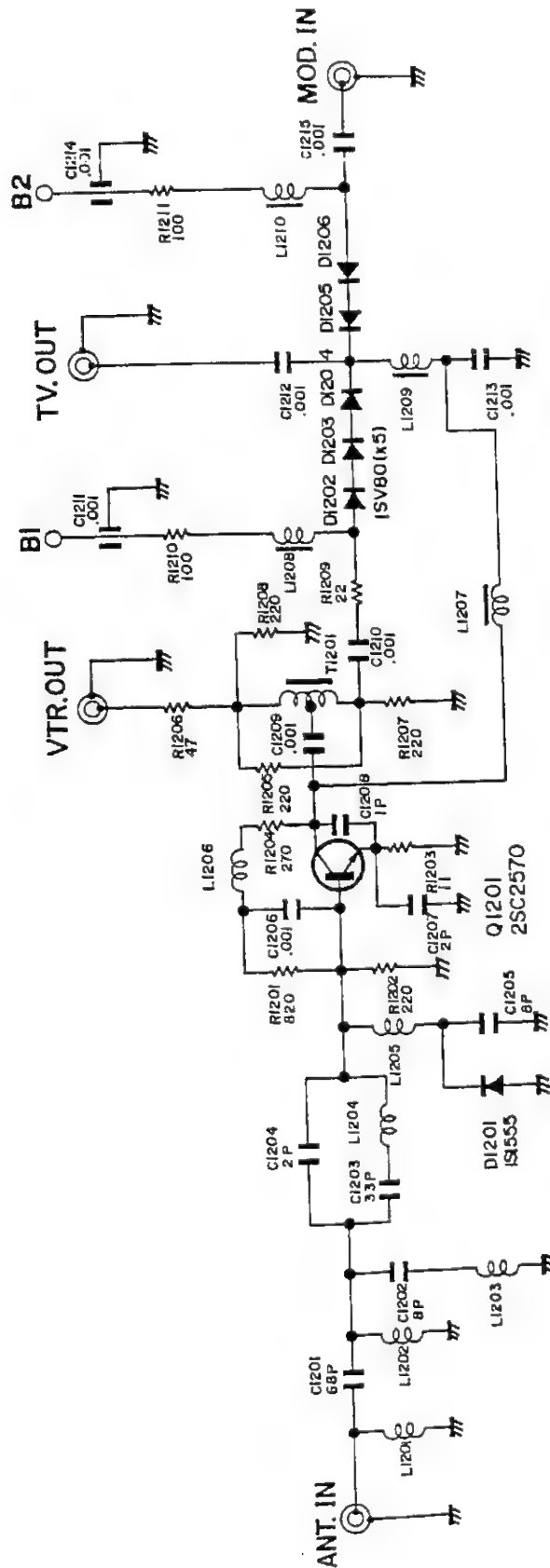


Figure 68
Abbildung 68

STER (VC-388S)
STER (VC-388S)

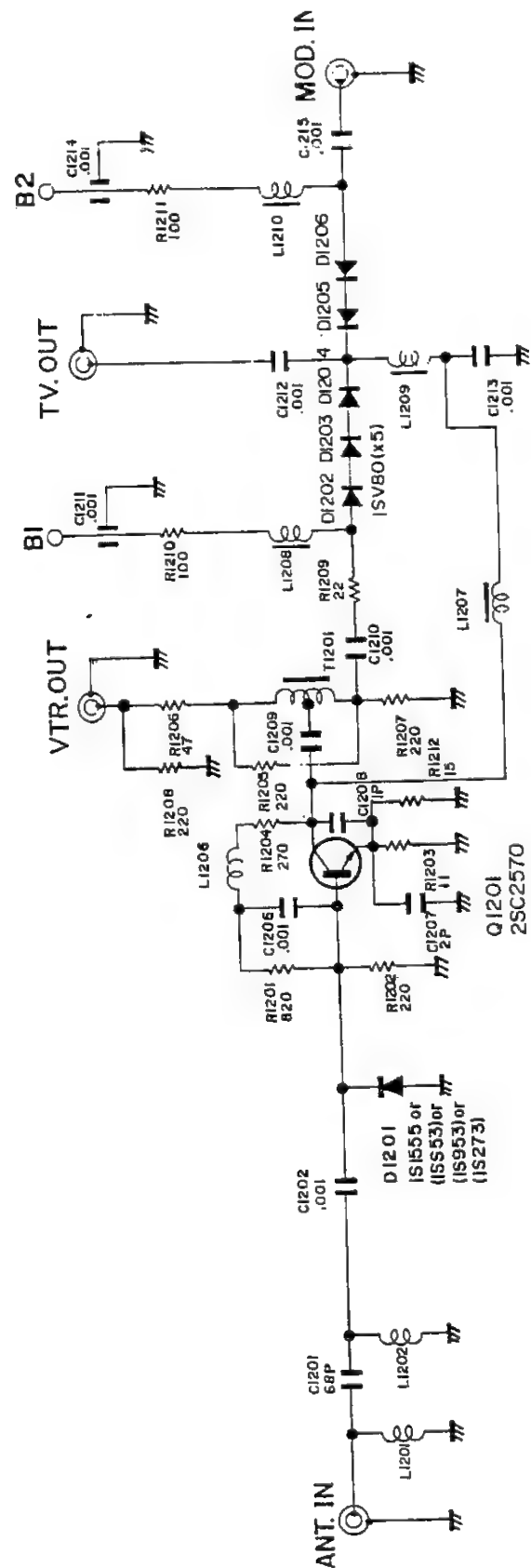


Figure 69
Abbildung 69

TUNER (VC-388N)
TUNER (VC-388N)

A

B

C

D

E

F

G

H

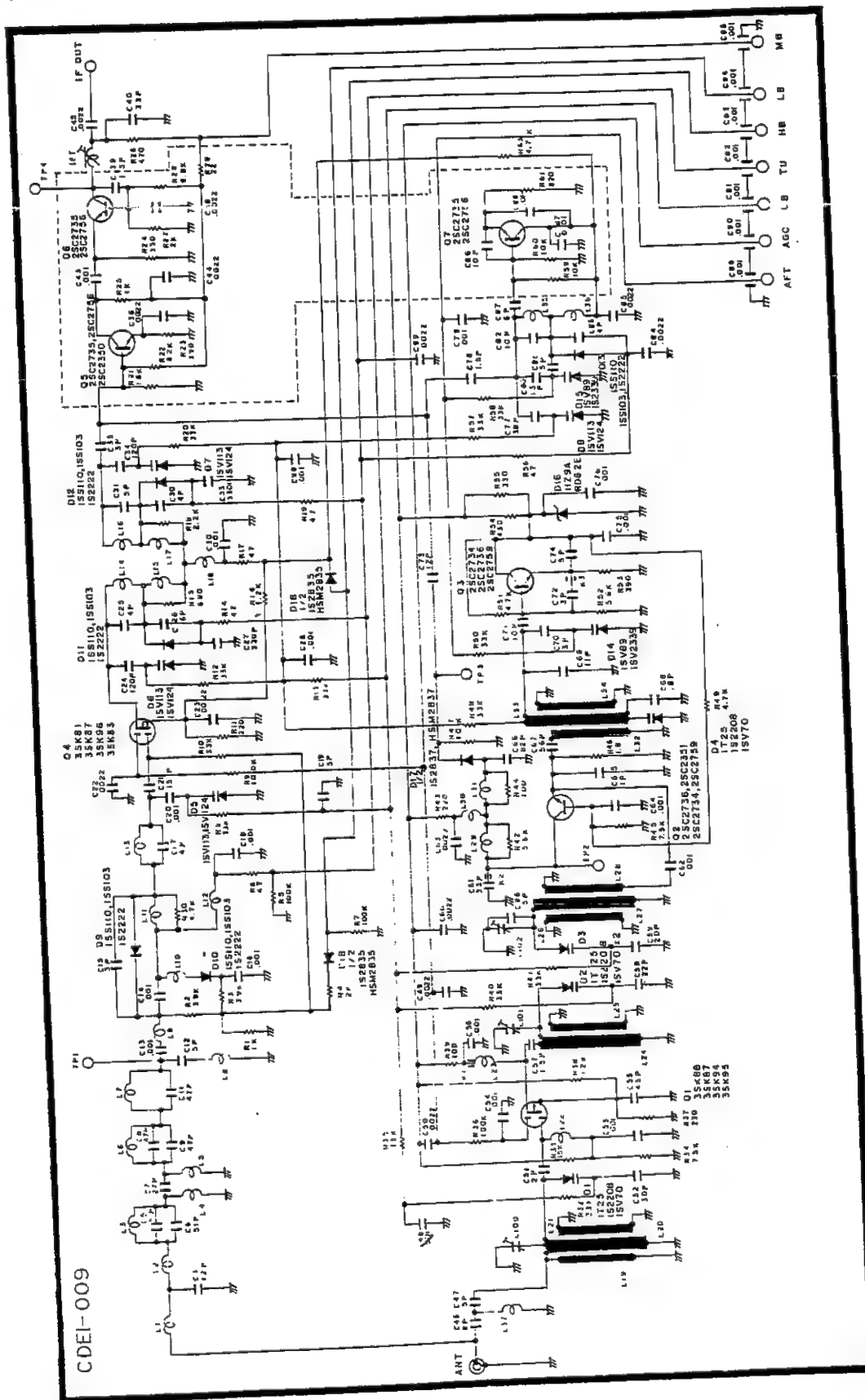


Figure 70
Abbildung 70

TUNER (VC-388S)
TUNER (VC-388S)

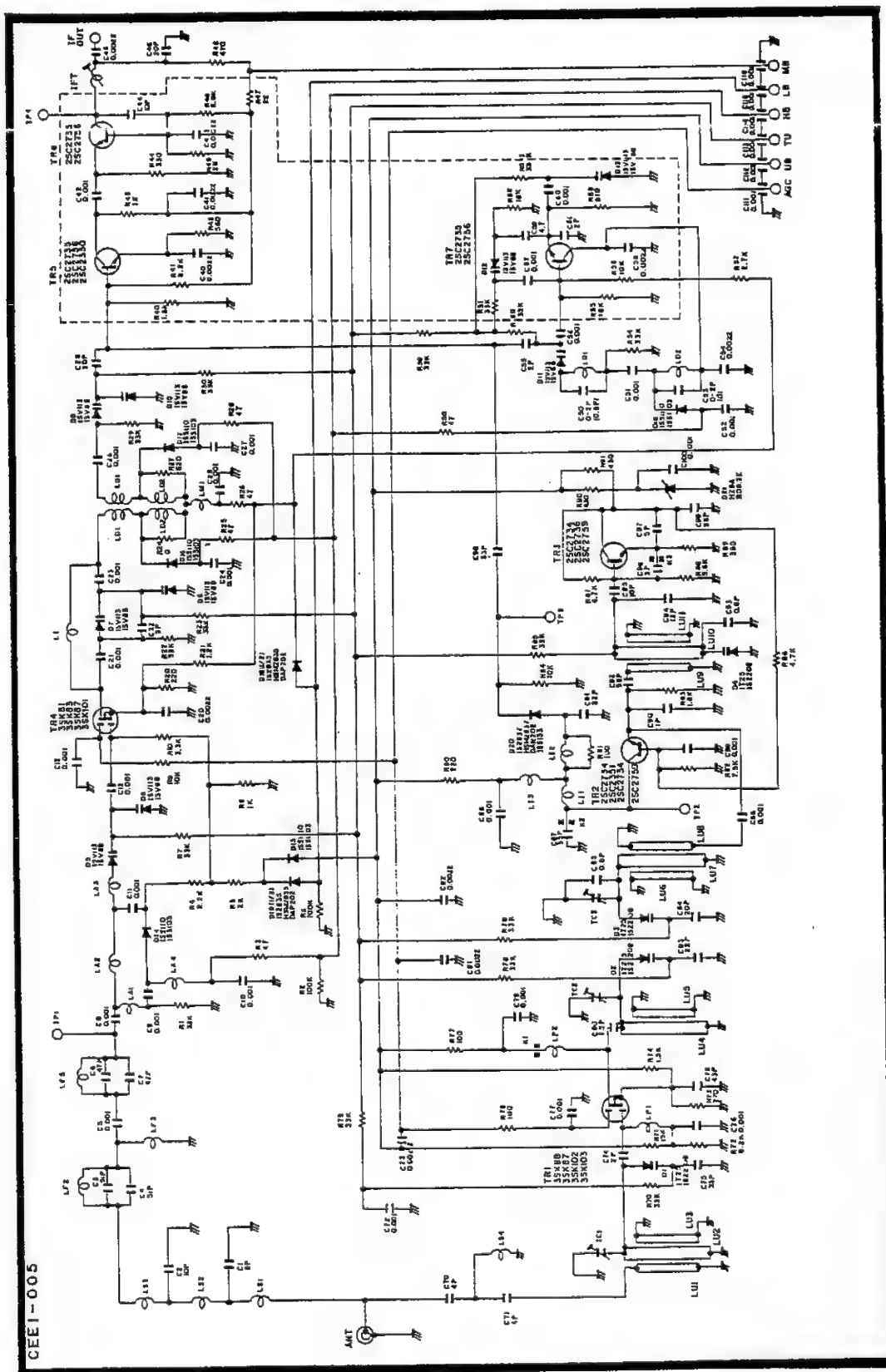


Figure 71
Abbildung 71

REPLACEMENT PARTS LIST / ERSATZTEIL-LISTE

It is recommended to use genuine factory SHARP replacement parts to assure fine performance.

Es ist empfehlenswert die original SHARP Werks-Ersatzteile zu benutzen, um einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

"How to order Replacement Parts"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following information.

1. Model Number
2. Ref. No.
3. Part No.
4. Description

"Wie Ersatzteile zu bestellen sind"

Damit Ihr Auftrag schnell und richtig ausgeführt wird, Sie bitte folgende Angaben.

1. Modell Nr.
2. Ref. Nr.
3. Teil Nr.
4. Beschreibung

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		PRINTED WIRING BOARD ASS'Y (Not Replacement Item.)		
		LEITERPLATTENEINHEIT (Kein Ersatzteil)		
PWB-B PWB-C PWB-E	DUNTK0823HE01 DUNTK0539HE00 DUNTK0822HE01	Audio Circuit Y/C Chroma, Head Amp. Circuit Mechanical Control, P-Timer, Tape Remain, Servo, Trick Motion Circuit	Tonkreis Y/C-Farbkopf-Verstärkerkreis Mechanischer Regler, P-Zeitschalter, verbleibende Bandlänge, Servo, Trick- bewegungs-Kreis	— — —
PWB-G PWB-I PWB-I PWB-L PWB-U PWB-U PWB-Y PWB-Z	DUNTK0808HE02 DUNTK0542HE06 DUNTK0542HE09 DUNTK0545HE04 DUNTK0543HE11 DUNTK0543HE12 DUNTK0660HE00 DUNTK0825HE00	Digitron Circuit IF Tuner Circuit (VC-388N) IF Tuner Circuit (VC-388S) Servo. Sub Circuit Channel Tuning Circuit (VC-388N) Channel Tuning Circuit (VC-388S) Power Switch Circuit Reel Cue Amp Circuit	Digitron-Kreis ZF-Tunerkreis (VC-388N) ZF-Tunerkreis (VC-388S) Servo-Nebenkreis Kanalabstimmungs-Kreis (VC-388N) Kanalabstimmungs-Kreis (VC-388S) Netzschalterkreis Spulenfingerzeigverstärker-Kreis	— — — — — — — —
PWB-B				
		Transistors		
		Transistoren		
Q601, Q602 Q603, Q604 Q614 Q620, Q622, Q639 Q611 Q612, Q626 Q608 Q608 Q615, Q624, Q627, Q628 Q607 Q609 Q613 Q617 Q619 Q621 Q623 Q625 Q605, Q610, Q629, Q630	VS2SA770///1E VS2SC2240BL1E VS2SC2001-K-1 VS2SA608E//1E VS2SA1016FG1E VS2SC2001-K-1 VS2SA1016FG1E VS2SC2240BL1E VS2SC536E//1E VS2SC2001-K-1 VS2SC2240BL1E VS2SC2001-K-1 VS2SC536E//1E VS2SC2001-K-1 VS2SC2001-K-1 VS2SA937-Q/-1 VS2SC536E//1E VHIDTC124F/-1 VS2SC536E//1E	Camera 12V SW (See Audio Circuit Diagram) Tuner 11V SW (See Audio Circuit Diagram) (2SA770) Head SW Head SW (2SC2240) Muting (2SC2001(K)) Inverter (2SA608) Head SW (2SA1016) Head SW (2SC2001(K)) Filter Head SW (2SA1016) Head SW (2SC2240) Buffer (2SC536E) FEH OSC SW Bias OSC SW Head Switching (2SC2001(K)) ALC (2SC2240) Muting (2SC2001(K)) Buffer (2SC536E) Mic Muting (2SC2001(K)) Switching (2SC2001(K)) PW SW (2SA937) Switching (2SC536E) Head SW, Head SW Mixing	Kamera 12V Schalter (Sehe Tonkreisdigramm) Tuner 11V Schalter (Sehe Tonkreisdigramm) (2SA770) Kopf-SW Kopf-SW (2SC2240) Unterdrückung (2SC2001(K)) Inverter (2SA608) Kopf-SW (2SA1016) Kopf-SW (2SC2001(K)) Filter Kopf-SW (2SA1016) Kopf-SW (2SC2240) Puffer (2SC536E) FEH-Oszillatorschalter Vorspannungsozillatorschalter Hauptschaltung (2SC2001(K)) ALC (2SC2240) Unterdrückung (2SC2001(K)) Puffer (2SC536E) Mikrofonunterdrückung (2SC2001(K)) Schaltung (2SC2001(K)) PW-Schalter (2SA937) Schaltung (2SC536E) Kopf-SW, Kopf-SW Mischung	AE AD AD AB AC AD AC AD AB AD AD AD AB AD AD AC AB AC AB

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
Q616, Q618, Q632, Q633, Q634, Q635, Q636, Q637, Q638 Q640	VHiDTC124F/-1 VS2SK30AG//2E	ALC SW ALC SW Tuner 11V SW REC Mute REC Mute Pub SW Dub SW CH2 Dub SW CH2 Dub SW Mixing	Selbsttätige Pegelregelung (ALC-SW) Selbsttätige Pegelregelung (ALC-SW) Tuner 11V SW Aufnahme-Stummschaltung (REC-Mute) Aufnahme-Stummschaltung (REC-Mute) (Pub-SW) Synchronisations-SW (Dub-SW) Kanal 2 Synchronisations-SW (CH2 Dub SW) Kanal 2 Synchronisations-SW (CH2 Dub SW) Mischung	AC AD
		Integrated Circuits	Integrierte Schaltkreise	
IC601 IC602, IC603 IC604 IC606 IC607 IC608	VHiAN6209//1 VHiLM1131C/-1 VHiUPD4052B-1 VHiUPD4053B-1 RUNTK0068GEZZ RUNTK0069GEZZ	AMP & SW Dolby IC Input SW Output SW FEH OSC Block Bias OSC Block	Verstärker und Schaltung Dolby-IC Eingangs-Schalter Ausgangs-Schalter FEH-Oszillator-Einheit Vormagnetisierungs-Oszillator-Einheit	AQ AQ AQ AL AL AL
		Diodes	Dioden	
D601, D603, D604, D605, D608, D609, D614, D616, D620, D622, D627, D629, D633 D602 D612 D615	VHD1SS119//1 RH-EX0024CEZZ RH-DX0028GEZZ RH-DX0027GEZZ	(1SS119) (SV02) Zener Diode Zener Diode	(1SS199) (SV02) Zenerdiode Zenerdiode	AB AB AC AC
		Capacitors	Kondensatoren	
C617, C645, C682 C620, C647, C662, C677, C683 C6601 C601, C689, C690, C691, C692, C6605, C6607	VCEAAA1AW107M RC-EZ0042GEZZ VCEAAA1CW227M VCE9EA1AW106M	100 μ F, 10V, Electrolytic 100 μ F, 16V, Electrolytic 220 μ F, 16V, Electrolytic 10 μ F, 10V, Nonpolar	100 μ F, 10V, Elektrolytisch 100 μ F, 16V, Elektrolytisch 220 μ F, 16V, Elektrolytisch 10 μ F, 10V, nicht polar	AB AC AC AB

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Resistors	Widerstände	
R611, R612 R6673 R6674	VRD-RA2HD121J RMPTC0003GEZZ RMPTC0023GEZZ	120 ohm, 1/2W 100K x 7 100K x 6	120 ohm, 1/2W 100K x 7 100K x 6	AA AD AC
		Controls	Regler	
R638, R677 R653, R692 R664, R6603 R6611, R6613	RVR-M7160TAZZ RVR-M7162TAZZ RVR-M7164TAZZ RVR-M7171TAZZ	2.2 kohm, PB Level Adj. 4.7 kohm, Rec Level Adj. 10 kohm, Level Adj. 220 kohm, Bias Current Adj.	2,2 kohm, PB-Regleinsteller 4,7 kohm, Aufnahme-Pegeleinsteller (Rec) 10 kohm, EE-Pegeleinsteller 220 kohm, Vormagnetisierungsstrom-Einsteller	AE AE AE AE
		Coils and Transformers	Spulen und Transformatoren	
L601 L602 L603 L604, L605 FL601, FL602 FL607, L608	RCiLP0013GEZZ RCiLP0013GEZZ RCiLZ0132GEZZ RCiLP0026GEZZ RCiLF0004GEZZ VP-DF221K0000	5.6mH 5.6mH 27mH 11mH Filter 220µH	5,6mH 5,6mH 27mH 11mH Filter 220µH	AD AD AC AC AK AB
		Miscellaneous	Sonstige Teile	
SW601 SW602 BA BB BC, BG BD BE BF BH BI RY601, RY602 ALM601	QSW-P0019GEZZ QSW-P0039GEZZ QPLGN0310GEZZ QPLGN0313GEZZ QPLGN0513GEZZ QPLGN0913GEZZ QPLGN0713GEZZ QPLGN1213GEZZ QPLGN1413GEZZ QPLGN1113GEZZ QPLGN0213GEZZ QJAKE0027GEZZ RRLYZ0010TAZZ RALMB0003GEZZ	Input Select SW Switch, Dolby Plug (3 Pin) Plug (3 Pin) Plug (5 Pin) Plug (9 Pin) Plug (7 Pin) Plug (12 Pin) Plug (14 Pin) Plug (11 Pin) Plug (2 Pin) Mic Jack Relay Alarm	Eingangswahlschalter Schaltung, Dolby Stecker (3-Stift) Stecker (3-Stift) Stecker (5-Stift) Stecker (9-Stift) Stecker (7-Stift) Stecker (12-Stift) Stecker (14-Stift) Stecker (11-Stift) Stecker (2-Stift) Mikrofonanschluß Relais Alarm	AG AE AA AB AB AB AB AD AB AB AB AE AN AH

[illegible]

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Diodes	Dioden	
D201, D202 D203, D301 D305, D403, D404, D501 D505 D204, D401, D402 D306	VHD1SS16-2/1E VHD1SS119//1 RH-DX0142CEZZ RH-EX0024CEZZ	(1SS16) (1SS119) Diode Zener Diode	(1SS16) (1SS119) Dioden Zenerdiode	AC AB AB AB
		Capacitors	Kondensatoren	
C204 C206 C421 C438, C440 C212, C414, C419, C445 C443 C446 C203 C215 C219	VCEAAA1AW227M VCEAAA1CW107M RC-EZ0042GEZZ VCEAAA1CW107M VCEAAA1CW227M VCEAAA1AW107M RC-EZ0025GEZZ VCE9AA1CW226M VCE9AA1CW475M VCE9AA1EW475M	220 μ F, 10V, Electrolytic 100 μ F, 16V, Electrolytic 100 μ F, 16V, Electrolytic 100 μ F, 16V, Electrolytic 220 μ F, 16V, Electrolytic 100 μ F, 10V, Electrolytic 470 μ F, 10V, Electrolytic 22 μ F, 16V, Nonpolar 47 μ F, 16V, Nonpolar 4.7 μ F, 25V, Nonpolar	220 μ F, 10V, Elektrolytisch 100 μ F, 16V, Elektrolytisch 100 μ F, 16V, Elektrolytisch 100 μ F, 16V, Elektrolytisch 220 μ F, 16V, Elektrolytisch 100 μ F, 10V, Elektrolytisch 470 μ F, 10V, Elektrolytisch 22 μ F, 16V, nicht polar 47 μ F, 16V, nicht polar 4.7 μ F, 25V, nicht polar	AC AB AC AB AB AC AB AC AC AC AC
		Resistors (All resistors are carbon, 1/4W, 5%.)	Widerstände (Alle Widerstände sind Kohle, 1/4W, 5%.)	
R201, R202, R221, R222, R223, R226, R411, R412, R417, R432, R433, R434, R443, R457, R501, R504, R505, R529, R203, R209, R436	VRD-MF2EE102J VRD-MF2EE123J	1 kohm 12 kohm	1 kohm 12 kohm	AA AA

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
R206, R210, R216, R228, R229, R316, R404, R459	VRD-MF2EE332J	3.3 kohm	3,3 kohm	AA
R207	VRD-MF2EE183J	18 kohm	18 kohm	AA
R212, R446	VRD-MF2EE331J	330 ohm	330 ohm	AA
R211, R217, R224, R225, R303, R405, R441, R472	VRD-MF2EE222J	2.2 kohm	2,2 kohm	AA
R219, R408, R502, R506, R507, R530	VRD-MF2EE122J	1.2 kohm	1,2 kohm	AA
R218	VRD-MF2EE272J	2.7 kohm	2,7 kohm	AA
R227	VRD-MF2EE151J	150 ohm	150 ohm	AA
R320, R413	VRD-MF2EE182J	1.8 kohm	1,8 kohm	AA
R534	VRD-RA2HD331J	330 ohm, 1/2W	330 ohm, 1/2W	AA
R231, R337, R339, R439, R444, R466, R468, R470, R475, R478	VRD-MF2EE103J	10 kohm	10 kohm	AA
R317, R514,	VRD-MF2EE391J	390 ohm	390 ohm	AA
R318, R465	VRD-MF2EE473J	47 kohm	47 kohm	AA
R319, R323, R325, R328, R442, R447	VRD-MF2EE471J	470 ohm	470 ohm	AA
R322, R471, R455, R456, R543, R544	VRD-MF2EE472J	4.7 kohm	4,7 ohm	AA
R324	VRD-MF2EE152J	1.5 kohm	1,5 kohm	AA
R327, R435	VRD-MF2EE821J	820 ohm	820 ohm	AA
R329	VRD-MF2EE561J	560 ohm	560 ohm	AA
R341, R335, R445, R469	VRD-MF2EE223J	22 kohm	22 kohm	AA

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
R406 R409, R440 R438 R474 R503, R528 R532 R523 R527 R538	VRD-MF2EE822J VRD-MF2EE221J VRD-MF2EE154J VRD-MF2EE153J VRD-MF2EE684J VRD-MF2EE562J VRD-MF2EE182J VRD-MF2EE273J VRD-MF2EE682J	8.2 kohm 220 ohm 150 kohm 15 kohm 680 kohm 5.6 kohm 1.8 kohm 27 kohm 6.8 kohm	8,2 kohm 220 ohm 150 kohm 15 kohm 680 kohm 5,6 kohm 1,8 kohm 27 kohm 6,8 kohm	AA AA AA AA AA AA AA AA AA
		Controls	Regler	
R204 R208, R230 R215 R304 R345 R346 R347, R348 R458 R488, R537	RVR-M7137TAZZ RVR-M7133TAZZ RVR-M7132TAZZ RVR-B4149CEZZ RVR-M7129TAZZ RVR-M7131TAZZ RVR-M7133TAZZ RVR-M7133TAZZ RVR-M7129TAZZ	22 kohm, Pot., EE Level 4.7 kohm, Pot., White Clip Dark Clip 3.3 kohm, Pot., Deviation 100 ohm, Pot., REC Balance 1 kohm, Pot., Rec. Y 2.2 kohm, Pot., Rec. C 4.7 kohm, Pot., Ch 1 Ch 2 Dump 4.7 kohm, Pot., Peak Clip 1 kohm, Pot., PB Level AFC Adjust	22 kohm, Pot., EE-Pegel 4,7 kohm, Pot., Weißbegrenzung Schwarzbegrenzung 3,3 kohm, Pot., Abweichung 100 ohm, Pot., Aufnahmeausgleich 1 kohm, Pot., Aufnahme-Y 2,2 kohm, Pot., Aufnahme-C 4,7 kohm, Pot., KAN-1 KAN-2 Dämpfung 4,7 kohm, Pot., Spitzenwertbegrenzung 1 kohm, Pot., Wiedergabepegel AFC-Abstimmung	AC AC AC AC AC AC AC AC AC AC AC
		Trimmer	Trimmer	
C223 C311, C317 C527, C558	RT5-H1006GEZZ RT5-H1005GEZZ RT5-H1009GEZZ	50pF, FM Frequency 50pF, Ch 1 Peak, Ch 2 Peak 20pF, APC, 4.43 MHz Adjust	50pF, FM-Frequenz 50pF, KAN-1-Spitzenwert, KAN-2-Spitzenwert 20pF, APC 4,43 MHz-Abstimmung	AE AE AE
		Coils and Transformers	Spulen und Transformatoren	
L201, L203, L301, L308, L309, L310, L401, L404, L405, L409, L503, L504, L506, L508, L509, L514 L202 L302 L352	VP-DF221K0000 VP-LK330J0000 VP-LK390J0000 VP-DF270K0000	220 μ H 33 μ H 39 μ H 27 μ H	220 μ H 33 μ H 39 μ H 27 μ H	AB AB AC AB

Ref. No. Ref. No.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
L303, L304	VP-DF8R2K0000	8.2μH	8,2μH	AB
L305	VP-DF680K0000	68μH	68μH	AB
L306	VP-LK220K0000	22μH	22μH	AC
L307	VP-LK330J0000	33μH	33μH	AB
L351	VP-DF151K0000	150μH	150μH	AB
L402, L403	VP-LK180J0000	18μH	18μH	AB
L407	VP-DF101K0000	100μH	100μH	AC
L501	VP-LK101J0000	100μH	100μH	AC
L410	VP-DF680K0000	68μH	68μH	AC
L502	RCIL0004GEZZ	After REC Bias Trap	Nach-Aufnahmevorspannungssperre	AD
L505	VP-LK560J0000	56μH	56μH	AC
L 7	VP-LK470J0000	47μH	47μH	AB
L J	RCILP0014GEZZ	6.8mH	6,8mH	AD
L511	VP-LK681J0000	680μH	680μH	AB
FL201	RMPTD0084GEZZ	Filter	Filter	AG
FL202, FL301	RMPTD0076GEZZ	Filter	Filter	AF
FL401	RMPTD0085GEZZ	Filter	Filter	AG
FL402	RMPTD0086GEZZ	Filter	Filter	AG
FL501	RMPTD0051GEZZ	Filter	Filter	AG
FL502, FL505	RMPTD0042GEZZ	Filter	Filter	AK
FL503	RMPTD0053GEZZ	Filter	Filter	AG
FL504	RMPTD0052GEZZ	Filter	Filter	AG
DL301	RCILZ0082GEZZ	Delay Line	Vorzögerungs-Zeile	AS
DL501	RCILZ0091GEZZ	Delay Line	Vorzögerungs-Zeile	AX
		Miscellaneous	Sonstige Teile	
X501, X502	RCRSB0002CEZZ	Crystal	Kristall	AM
CA, CB	QPLGN0713GEZZ	Plug (7 Pin)	Stecker (7-Stift)	AB
CC	QPLGN0613GEZZ	Plug (6 Pin)	Stecker (6-Stift)	AB
CD	QPLGN1213GEZZ	Plug (12 Pin)	Stecker (12-Stift)	AB
CE	QPLGN1013GEZZ	Plug (10 Pin)	Stecker (10-Stift)	AB
		PWB-E, L, J		
		Transistors	Transistoren	
Q701, Q721	VS2SC536F/-1	CFG Amp., DPG Amp. (2SC536F)	CFG-Verstärker, DPG-Verstärker (2SC536F)	AC
Q702, Q703, Q714, Q730, Q743, Q801, Q4001, Q5001, Q7003, Q7004, Q7006, Q7008, Q705	VS2SA608EF/-1 VS2SC2021-Q-1	CFG Amp., CTL Amp., C.M. Drive, VS Switching, A.C.L., A.C.L. Switching, A.C.L. Switching, FV Amp., CM Mute SW, AT 18V Switching, AT 18V Switching (2SA608EF) DS Switching (2SC2021(Q))	CFG-Verstärker, CFG-Verstärker, CFG-Verstärker, CTL-Verstärker, CM-Antrieb, VS-Schaltung, A.C.L., A.C.L. Schaltung, A.C.L. Schaltung, FV-Verstärker, CM-Unterdrückungsschaltung, AT 18V-Schaltung, AT 18V-Schaltung (2SA608EF) DS-Schaltung (2SC2021(Q))	AC AC